SHOUT
SHARE
IT

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

DE FRANCE

POUR L'ANNÉE 1908

AVIS

Les Membres de la Société sont instamment priés d'adresser,

d'une **façon impersonnelle**, *tous les envois d'argent et les mandats*

à Monsieur le Trésorier

de la Société zoologique de France

28, rue Serpente, Paris (VI^e^).

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

DE FRANCE

RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE

TRENTE-TROISIÈME VOLUME

ANNÉE 1908

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE

28, RUE SERPENTE (HÔTEL DES SOCIÉTÉS SAVANTES)

—

1908

Extrait du règlement de la Société zoologique de France

Art. 3. — Les membres titulaires doivent payer un droit fixe d'entrée de 10 francs.....

Les membres titulaires se divisent en trois catégories :

1° Membres *ordinaires*, qui doivent payer une cotisation annuelle de 20 francs ;

2° Membres *à vie*, qui s'affranchissent du paiement de la cotisation annuelle par le versement, en une seule fois, ou au moyen de trois annuités consécutives, d'une somme de 300 francs. Les sommes versées à ce titre restent, en tous cas, définitivement acquises à la Société ;

3° Membres *donateurs*, ayant versé une somme d'au moins 500 francs.....

Art. 10. — La cotisation annuelle est due et se perçoit à partir du 1er janvier ; elle devra être transmise sans frais au Trésorier ; toutefois la Société pourra faire toucher, à domicile, *aux frais du débiteur*.

Les membres démissionnaires ne seront dégagés de la cotisation que pour les années qui suivront celle de leur démission (1).

Art. 11. — Tout membre qui n'aura pas payé sa cotisation cessera de recevoir les publications de l'année courante. Après trois années de non-paiement, il sera considéré comme démissionnaire.

(1) *Art. 4 de la loi de 1901 sur les Associations.* — Tout membre d'une Association qui n'est pas fondée pour un temps déterminé peut s'en retirer en tout temps, *après paiement des cotisations échues et de l'année courante*, nonobstant toute clause contraire.

LISTE

DES

MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

AU 1er FÉVRIER 1908.

Avec la date de leur admission

Le nom des Membres fondateurs est précédé de la lettre **F**.

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL HONORAIRE

F Blanchard (Prof. Raphaël), élu le 18 décembre 1900.

MEMBRES HONORAIRES

1894. Agassiz (Alexander), directeur du Musée de zoologie comparée de Harvard College, à Cambridge, Mass. (Etats-Unis).

F Barboza du Bocage (prof. José-Vicente), membre de l'Académie royale des sciences, à Lisbonne (Portugal).

1895. Beneden (Edouard Van) membre de l'Académie royale de Belgique, professeur à l'Université de Liège (Belgique).

1905. Carlos Ier (S. M. don), roi de Portugal, palacio das Necessidades, à Lisbonne (Portugal).

1901. Fabre (J. H.), membre correspondant de l'Institut, à Sérignan (Vaucluse).

1901. Grassi, professeur d'anatomie comparée à l'Université, 92, via Agostino Depretis, à Rome (Italie).

1878. Günther (Dr Albert), F. R. S., directeur de la section zoologique du British Museum, à Londres (Angleterre).

1901. Ijima (Isao), professeur de zoologie à l'Université (College of science), à Tokio (Japon).

1901. Laveran (A.) membre de l'Institut, membre de l'Académie de médecine, 25, rue du Montparnasse, à Paris (6e).

1894. Lilljeborg (W.), professeur émérite à l'Université d'Upsal (Suède).

1894. Möbius (K.), directeur du Musée zoologique, 43, Invalidenstrasse, à Berlin (Allemagne).

1897. Murray (Sir John), Ph. D., directeur des publications de l'expédition du *Challenger*, Challenger lodge, Wardie, à Edimbourg (Ecosse).

1897. Nansen (prof. Fridtjof), ministre de Norvège à Londres.
F Sharpe (R. Bowdler), F. L. S., chargé de la section ornithologique du British Museum, à Londres (Angleterre).
1901. Schulze (F. E.), directeur de l'Institut zoologique, 43, Invalidenstrasse, à Berlin (Allemagne).
1903. Zograf (Dr Nicolas de), professeur à l'Université (Musée polytechnique), à Moscou (Russie).

MEMBRES CORRESPONDANTS

1893. Brusina (Spiridion), professeur à l'Université, directeur du Musée national zoologique à Agram (Croatie).
1905. Buen (Odón de), sénateur, directeur du laboratoire de biologie marine des Baléares, professeur à l'Université de Barcelone (Espagne).
1886. Dugès (Dr Alfred), consul de France, à Guanajuato (Mexique).
1888. Fritch (Dr Anton), professeur à l'Université de Bohême, à Prague (Bohême).
1896. Graff (L. Von), professeur à l'Université de Graz (Autriche).
1890. Horst (Dr R.), conservateur au Musée d'histoire naturelle, à Leyde (Hollande).
1897. Sluiter (C. Ph.), professeur à l'Université, à Amsterdam (Hollande).
1904. Strebel (Hermann), au Musée zoologique, à Hambourg (Allemagne).
1891. Vejdovsky (Franz), professeur à l'Université de Bohême, à Prague (Bohême).

MEMBRES DONATEURS DÉCÉDÉS (1)

F Branicki (comte Constantin), décédé en 1884.
1888. Chancel (Mlle Aline), décédée en 1889.
1888. Guerne (baron Frédéric de), décédé en 1888.
F Hamonville (baron d'), décédé en 1899.
F Hugo (comte Léopold), décédé en 1895.
1886. Schlumberger (Charles), décédé en 1905.
1876. Semallé (vicomte René de), décédé en 1894.
F Vian (Jules), décédé en 1904.

(1) Par une délibération en date du 25 janvier 1885, le Conseil a décidé de maintenir perpétuellement en tête du *Bulletin* la liste des Membres donateurs décédés.

MEMBRES TITULAIRES (1)

1903. Abric (Paul), licencié ès-sciences, 46, quai Debilly, à Paris (16e).
1897. Aconin (Georges), avocat, 8, rue Sophie-Germain, à Paris (14e).
1890. Albert Ier (S. A. S.), prince de Monaco (*membre donateur*), correspondant de l'Institut, 10, avenue du Trocadéro, à Paris (16e).
1889. Alluaud (Charles), 3, rue du Dragon, à Paris (6e).
1892. André (E.), notaire honoraire, 17, rue des Promenades, à Gray (Haute-Saône).
1906. Anfrie (Emile), naturaliste, 3, rue de Paris, à Lisieux (Calvados).
1905. Anthony (Dr Raoul), préparateur au Muséum, 12, rue Chevert, à Paris (7e).
1896. Arechavaleta (Dr José), directeur général du Muséum national, 369, calle Uruguay, à Montevideo (Uruguay).
1906. Arenberg (Prince Ernest d'), 10, rue d'Astorg, à Paris (8e)
10. 1893. Arrigoni degli Oddi (comte), professeur à l'Université, à Padoue (Italie).
1897. Artault (Dr Stéphen), 2, rue Boutarel, à Paris (4e).
1895. Aubert (Marius), aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle, palais de Longchamp, à Marseille (Bouches-du-Rhône).
1880. Bambeke (Dr Charles van), professeur à l'Université, 7, rue Haute, à Gand (Belgique).
1880. Barrois (Dr Théodore), professeur à l'Université, 220, rue Solférino, à Lille (Nord).
1879. Bavay (Arthur), pharmacien en chef de la marine, en retraite, 82, rue Lauriston, à Paris (16e).
1903. Beauchamp (Dr Paul Marais de), préparateur à la Faculté des sciences, 16, rue de Bagneux, à Paris (6e).
1901. Beauclair (Henri) vétérinaire à Cherré, commune de la Ferté-Bernard (Sarthe).
1889. Bedot (Dr Maurice), directeur du Musée d'histoire naturelle, professeur à l'Université, à Genève (Suisse).
1904. Bellard (Dr E. P. de), médecin-chirurgien, à La Ceïba (Honduras).

(1) La Société s'est vue dans la nécessité de rayer de la liste des membres un certain nombre de personnes qui avaient négligé de payer leur cotisation (*Art. 11 du règlement*).

20. 1906. Berner (Paul), directeur de l'École d'horlogerie, à La Chaux de Fonds (Suisse).
F Besnard (Auguste), conducteur des ponts et chaussées, 68, route de Laval, au Mans (Sarthe).
1904. Best (Dr W. H. G. H.), 98, rue de Longchamp, à Paris (16e).
1884. Bibliothèque de l'Université et de l'État, à Strasbourg (Alsace).
1889. Bibliothèque de l'Université, à Grenoble (Isère).
1890. Bibliothèque du Muséum d'histoire naturelle, 2, rue de Buffon, à Paris (5e).
1892. Bibliothèque du Musée des Invertébrés, 19, via Romana, à Florence (Italie).
1892. Bibliothèque de l'Université, à Rennes (Ille-et-Vilaine).
1884. Bignon (Mlle Fanny), docteur ès-sciences, professeur à l'École Edgard-Quinet, 162, rue du faubourg Poissonnière, à Paris (10e).
1884. Binot (Dr Jean), chef de laboratoire à l'Institut Pasteur, 22, rue Cassette, à Paris (6e).
30. 1906. Blaizot (Ludovic), préparateur à la Faculté de médecine, 4, rue Flatters, à Paris (5e).
1891. Blanc (Edouard), (*membre à vie*), explorateur, à la Société de Géographie, 184, boulevard Saint-Germain, à Paris (6e).
1892. Blanchard (Mme Raphaël), (*membre donateur*), 226, boulevard Saint-Germain, à Paris (7e).
F Blanchard (Dr Raphaël), (*membre donateur*), professeur à l'Université, membre de l'Académie de médecine, 226, boulevard Saint-Germain, à Paris (7e).
1889. Blasius (professeur Wilhelm), directeur du Musée d'histoire naturelle, 7, Gaussstrasse, à Brunswick (Allemagne).
1905. Blatin (Dr Marc), 46, rue de Grenelle, à Paris (7e).
1881. Blonay (Roger de), 23, rue de Larochefoucauld, à Paris (9e).
1904. Bohn (Dr Georges), préparateur-chef de zoologie à la Faculté des sciences, 8, rue des Toulouses, à Fontenay-aux-Roses (Seine).
1883. Bolivar (Ignacio), professeur d'entomologie à l'Université, 17, paseo de G. Martinez Campos, à Madrid (Espagne).
1882. Bonaparte (le prince Roland), (*membre donateur*), membre de l'Institut, 10, avenue d'Iéna, à Paris (16e).
40. 1898. Bondouy (Th.), préparateur à la Faculté des sciences, à Rennes (Ille-et-Vilaine).

1893. Bonnaire (Dr E.), professeur agrégé à l'Université, accoucheur des hôpitaux, 134, rue de Grenelle, à Paris (7e).

1907. Bonnet (Alexandre), 36bis, boulevard Bineau, à Neuilly-sur-Seine (Seine).

1903. Bonnet (Amédée), (*membre donateur*), préparateur à la Faculté des sciences, 1, quai de la Guillotière, à Lyon (Rhône).

1904. Borcéa (Jean), docteur ès-sciences, maître de conférences à l'Université, à Jassy (Roumanie).

1906 Bordas (Dr L.), maître de conférences à la Faculté des sciences, à Rennes (Ille-et-Vilaine).

1904. Boubée (Ernest), naturaliste, 3, place Saint-André-des-Arts, à Paris (6e).

1905 Bourgeois (Jules), à Sainte-Marie-aux-Mines (Alsace-Lorraine).

1897. Boutan (Dr Louis), maître de conférences à l'Université de Paris, directeur de la Mission pour l'exploration scientifique de l'Indo-Chine, à Hanoï (Tonkin).

1890. Bouvier (E. L.), membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle, 7, boulevard Arago, à Paris (13e).

50. 1893. Brabant (Edouard), au château de l'Alouette, près Cambrai (Nord).

1889. Branicki (comte Xavier), (*membre à vie*), 10, rue Wiejska, à Varsovie (Russie).

1892. Brian (Alfred), (*membre donateur*), 6, via San Sebastiano, à Gênes (Italie).

1894. Brölemann (Henri), (*membre à vie*), directeur de la succursale du Comptoir national d'escompte, à Pau (Basses-Pyrénées).

1896. Brumpt (Dr Émile), docteur ès-sciences, professeur agrégé à la Faculté de médecine, 1, rue Dupuytren, à Paris (6e).

1896. Bruyant, professeur suppléant à l'École de médecine, 26, rue Gaultier-de-Biauzat, à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

1892. Bucher (Gaston), rue de l'Écu, à Romorantin (Loir-et-Cher).

1904. Bugnion (Dr Édouard), professeur d'embryologie à la Faculté de médecine, villa Montméry, Florissant, à Genève (Suisse).

1897. Bujor (Dr Paul), professeur de zoologie à la Faculté des sciences de l'Université, à Jassy (Roumanie).

F Bureau (Dr Louis), (*membre à vie*), directeur du Musée, professeur à l'École de médecine, 15, rue Gresset, à Nantes (Loire-Inférieure).

60. 1902 Calvet (Louis), sous-directeur de la Station zoologique de Cette, chargé d'un cours de zoologie (P. C. N.), à la Faculté des sciences de Montpellier (Hérault).

1889. Camerano (Dr Lorenzo), professeur à l'Université, palazzo Carignano, à Turin (Italie).

1902. Carié (Paul), (*membre donateur*), 40, boulevard de Courcelles, à Paris (17e).

1895. Caustier (Eugène), professeur au lycée Saint-Louis, 32, rue Lacépède, à Paris (5e).

1903. Caziot (Commandant), 24, quai Lunel, à Nice (Alpes-Maritimes).

1903. Certes (Mme Adrien), 53, rue de Varenne, à Paris (7e).

1907. Chabot (Fernand), ingénieur-architecte, à Ault (Somme).

1891. Chancel (Mme Marius), (*membre donateur*), 226, boulevard Saint-Germain, à Paris (7e).

1906. Chappellier (Albert), 46, faubourg Poissonnière, à Paris (9e).

1900. Charlot (Mlle Julie), 40, rue des Saints-Pères, à Paris (7e).

70. 1907. Chatelet (C.), greffier du Conseil de préfecture, 32, rue du Vieux-Sextier, à Avignon (Vaucluse).

1883. Chatin (Dr Joannès), membre de l'Institut, professeur à l'Université, 174, boulevard Saint-Germain, à Paris (6e).

1904. Chatton (Edouard), préparateur à l'Institut Pasteur, 25, rue Dutot, à Paris (15e).

1891. Chaves (Francisco Alfonso), directeur de l'Observatoire météorologique, à Ponta Delgada, île São Miguel (Açores).

1884. Chevreux (Édouard), (*membre donateur*), route du Cap, à Bône (Algérie).

1891. Chevreux (Mlle), (*membre à vie*), 131, Grande-Rue, à Boulogne-sur-Seine (Seine).

1907. Chopard (Lucien), 98, boulevard St-Germain, à Paris (5e).

1888. Claybrooke (Jean de), 5, rue de Sontay, à Paris (16e).

1881. Clément (A. L.), (*membre à vie*), dessinateur, 34, rue Lacépède, à Paris (5e).

1887. Cosmovici (Dr Léon C.), professeur à l'Université, 11, Stephan cel marę, à Jassy (Roumanie).

80 1900. Coutière (Dr H.), professeur à l'École supérieure de pharmacie, 12, rue Notre-Dame-des-Champs, à Paris (6e).
1905. Cratunesco (Mme Eugénie), 1, avenue de l'Observatoire, à Paris (6e).
1905. Dabija (Mlle), 35, avenue Friedland, à Paris (8e).
1895. Dalmas (comte Raymond de), 26, rue de Berri, à Paris (8e).
1906. Dalmon (Dr Henri), à Bourron-Marlotte (Seine-et-Marne).
1904. Dambeza, (*membre à vie*), avocat au Conseil d'État et à la Cour de Cassation, 5, rue de Villersexel, à Paris (7e).
1907. Danois (Edouard), naturaliste du service scientifique des pêches maritimes, au laboratoire Lacaze-Duthiers, à Roscoff (Finistère).
1902. Darboux (G.), (*membre donateur*), chargé de cours à la Faculté des sciences, 53, boulevard Périer, à Marseille (Bouches-du-Rhône).
1884. Dautzenberg (Philippe), (*membre donateur*), 209, rue de l'Université, à Paris (7e).
1904. Davenport (Charles), director of the Station for experimental Evolution of Cold spring Harbor, Carnegie Institution, New-York (États-Unis).
90. 1898. Davenière (Dr Émile), licencié ès-sciences, 36, boulevard de La Tour-Maubourg, à Paris (7e).
1904. Debreuil (Charles), avocat à la Cour d'appel, 25, rue de Châteaudun, à Paris (9e).
1907. Dehaut (Georges), 121 bis, rue de la Pompe, à Paris (16e).
1887. Delage (Dr Yves), membre de l'Institut, professeur à l'Université, à la Sorbonne, Paris (5e).
1876. Demaison (Louis), archiviste, 21, rue Nicolas-Perseval, à Reims (Marne).
1901. Dessalle (L. A.), 4, allée des Fontainiers, à Digne (Basses-Alpes).
F Dollfus (Adrien), directeur de la *Feuille des jeunes naturalistes*, 35, rue Pierre-Charron, à Paris (8e).
1892. Dollfus (Gustave), (*membre à vie*), 45, rue de Chabrol, à Paris (10e).
1897. Domet de Vorges (Albert), licencié ès-sciences naturelles, 4, avenue Thiers, à Compiègne (Oise).
1887. Dominici (Dr Henri), licencié ès-sciences, directeur du Sanatorium du Mont des Oiseaux, à Hyères (Var).
100. 1877. Douvillé (H.), professeur à l'École des Mines, 207, boulevard Saint-Germain, à Paris (7e).
1902. Dubar, docteur en médecine, 73, rue Caumartin, à Paris (9e).

1876. Dubois (Alphonse), docteur ès-sciences, conservateur honoraire du Musée royal d'histoire naturelle, 42, rue des Chalets, à Uccle, Brabant (Belgique).

1897. Duboscq (Dr O.), professeur de zoologie à la Faculté des sciences, à Montpellier (Hérault).

1905. Dufurmier (Mme A.), née Pogor, 4, rue Dangeau, à Paris (16e).

1902. Dyé (Dr Léon), 123, avenue de Wagram, à Paris (17e).

1895 Ellingsen (Edvard), à Kragerø (Norvège).

1887. Emery (Dr Émile), médecin de Saint-Lazare, 105, rue Saint-Lazare, à Paris (8e).

1905. Fage (Louis), préparateur au laboratoire Arago, à Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales), 88 *bis*, avenue Kléber, à Paris (16e).

1907. Falguière (Willie), instituteur public, 92, rue Gambetta, à Suresne (Seine).

110. 1908. Fauré-Fremiet (Emmanuel), artiste peintre, 154, boulevard Malesherbes, à Paris (8e).

1884. Faurot (Dr Lionel), (*membre à vie*), 7, rue Gustave-Nadaud, à Paris (16e).

1904. Favette (Dr), à Saint-Bel (Rhône).

1902. Ferdinand Ier (S.A.R.), prince de Bulgarie (*membre donateur*), à Sophia (Bulgarie). *Direction de la Bibliothèque princière.*

1906. Fiault (Léon), 29, avenue de Ségur, à Paris (15e).

1893. Field (Dr Herbert Haviland, directeur du *Concilium bibliographicum*, 9, Köllikerstrasse, à Zurich-Neumünster (Suisse).

1894 Fischer (Henri), docteur ès-sciences, chef de travaux pratiques à la Faculté des sciences, 51, boulevard Saint-Michel, à Paris (5e).

1895. Fockeu (Dr Henri), professeur à la Faculté de médecine, 34, rue Barthélemy-Delespaul, à Lille (Nord).

1905. Fol (Mlle Alice), licenciée ès-sciences naturelles, 90, rue d'Assas, à Paris (6e).

1905. Fouad (Izzet, Salah el Din), 104, rue de la Tour, à Paris (16e).

120. 1900. François (Ph.), docteur ès-sciences, chef de travaux pratiques à la Sorbonne, 20, rue des Fossés-Saint-Jacques, à Paris (5e).

1897. Freyssinge (Louis), licencié ès-sciences, pharmacien, 83, rue de Rennes, à Paris (6e).

1890. Friedländer (R.) et fils, libraires, 11, Carlstrasse, à Berlin (Allemagne).

1881. Gadeau de Kerville (Henri), (*membre donateur*), 7, rue Dupont, à Rouen (Seine-Inférieure).

1900. Garcia Canizares (Dr Philippe), professeur d'histoire naturelle, 110, calle de Consulado, à La Havane (Cuba).

1880. Garman (Samuel), assistant of Ichthyology and Herpetology at the Museum of Comparative Zoology, at Harvard College, à Cambridge, Mass. (États-Unis).

1894. Gaudry (Albert), membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle, 7 bis, rue des Saints-Pères, à Paris (6e).

1895. Gaulle (Jules de), 41, rue de Vaugirard, à Paris (6e).

1879. Gazagnaire (Joseph), 29, rue Centrale, à Cannes (Alpes-Maritimes).

1907. Gedoelst (Louis), professeur à l'École vétérinaire, 31, rue Jourdan, à Bruxelles (Belgique).

130. 1905. George (E.), étudiant, 91, boulevard Beaumarchais, à Paris (3e).

1899. Georgevitch (Jivoïn), professeur de zoologie à l'Université, à Belgrade (Serbie).

1905. Germain (Louis), licencié ès-sciences, 20, rue Coypel, à Paris (13e).

1887. Girod (Dr Paul), professeur à l'Université, à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

1890. Girodon (Alphonse), 7, quai Saint-Clair, à Lyon (Rhône).

1906. Glandaz (Albert), greffier en chef au tribunal de Commerce, 87, rue Ampère, à Paris (17e).

1903. Gœldi (prof. Émile A.), (*membre à vie*), 36, Zieglerstrasse, à Berne (Suisse).

1900 Grandidier (Guillaume), chargé de missions scientifiques à Madagascar, 2, rue Gœthe, à Paris (16e).

1902. Gréban (*membre à vie*), notaire, rue de Paris, à Saint-Germain-en-Laye (Seine-et-Oise).

1905. Grobon (D.), médecin-vétérinaire, 7, rue des Filles-Saint-Thomas, à Paris (2e).

140. 1891. Gruvel (A.), directeur des pêcheries de la côte occidentale d'Afrique, 4, rue Lagarde, à Paris (5e).

1900. Guérin-Ganivet (J.), docteur ès-sciences, naturaliste attaché au service scientifique des pêches maritimes, au laboratoire maritime, à Concarneau (Finistère).

1880. Guerne (baron Jules de), (*membre donateur*), 6, rue de Tournon, à Paris (6e).

1895. Guiart (Dr Jules), (*membre donateur*), docteur ès-sciences, professeur à la Faculté de médecine, 36, quai de la Charité, à Lyon (Rhône).

1886 Guitel (Frédéric), professeur à la Faculté des sciences, 32, rue Gurvand, à Rennes (Ille-et-Vilaine).

1894. Hakki (Ismaïl), professeur aux Écoles vétérinaires militaire et civile, vétérinaire de la Société des tramways, à Constantinople (Turquie).

1891. Hallez (Dr Paul), professeur à l'Université, à Lille (Nord).

1900. Hamonville (baron d'), (*membre à vie*), au château de Manonville, par Noviant-aux-Prés (Meurthe-et-Moselle).

1888 Hecht (Dr Emile), chef de travaux à la Faculté des sciences, 12, rue Victor-Hugo, à Nancy (Meurthe-et-Moselle).

1902. Henry, répétiteur à l'École Vétérinaire, à Alfort (Seine).

150. 1886. Hérouard (Edgar), (*membre à vie*), maître de conférences de zoologie à l'Université, sous-directeur du laboratoire de Roscoff, 9, rue de l'Eperon, à Paris (6e).

1891. Herrera (Alphonse), aide-naturaliste au Muséum national, à Mexico (Mexique).

1889. Hertwig (Dr Richard), professeur de zoologie à l'Université de Munich (Bavière).

1900. Hérubel (Marcel), préparateur à la Sorbonne, 112, rue Monge, à Paris (5e).

1896. Houssaye (Émile), pharmacien de l'Assistance publique, 5, rue de l'Épée-de-Bois, à Paris (5e).

1906. Hugues (Albert), à Saint-Geniès-de-Malgoires (Gard).

1907. Iches (Lucien), attaché à l'officine de zoologie, 57, Casilla Correo, à Buenos-Aires (République Argentine).

1906. Innès-Bey (Dr Walter Francis), square Halem Pacha-Esbekieh, Le Caire (Egypte).

1907. Institut Pasteur de Tunis, Tunisie.

1895. Jammes (Dr L.), professeur adjoint à la Faculté des sciences, à Toulouse (Haute-Garonne).

160. 1893. Janet (Armand), (*membre à vie*), ancien ingénieur de la marine, 29, rue des Volontaires, à Paris (15e).

1890. Janet (Charles), (*membre à vie*), docteur ès-sciences, ingénieur des arts et manufactures, villa des Roses, près Beauvais (Oise).

1906. Janin (Dr Francisque), à Kourousa (Guinée française).

1907. Jauregui (Francisco), docteur en médecine, 12, rue de la Sorbonne, à Paris (5e) et Alrina 654, à Buenos-Aires (République Argentine).

1882. Joubin (Dr Louis), (*membre à vie*), professeur au Muséum d'histoire naturelle, 88, boulevard Saint-Germain, à Paris (5e).

1882. Jourdan (Etienne), professeur adjoint à l'Université, 6, rue de la Bibliothèque, à Marseille (Bouches-du-Rhône).

F Jousseaume (Dr Félix), (*membre à vie*), 29, rue de Gergovie, à Paris (14e).

1883. Joyeux-Laffluie (J.), député, professeur de zoologie à l'Université de Caen, 70, rue d'Assas, à Paris (6e).

1900. Jumentié (Joseph), interne des hôpitaux, 126, rue de la Pompe, à Paris (16e).

1879. Kempen (Ch. van), 12, rue Saint-Bertin, à Saint-Omer (Pas-de-Calais).

170. 1888. Kerhervé (L. B. de), licencié ès-sciences naturelles, à Lacres, par Samer (Pas-de-Calais).

1894. Kœhler (R.), professeur à l'Université, 29, rue Guilloud, à Lyon (Rhône).

1893. Krasilshtshik (Isaac), 82, Leovskaïa, à Kishinev (Russie méridionale).

1903. Krempf (Armand), attaché à la Mission scientifique de l'Indo-Chine, à Hanoï (Tonkin).

1881. Künstler (Jules), professeur à l'Université, à Bordeaux (Gironde).

1904. La Barre (Gaston de), 10, rue de Phalsbourg, à Paris (17e).

1891. Labbé (Alphonse), docteur ès-sciences, 28, rue Vauquelin, à Paris (5e).

1905. Laboratoire de biologie générale de l'Université, à Dijon (Côte-d'Or).

1903. Laboratoire de malacologie du Muséum d'histoire naturelle, 55, rue de Buffon, à Paris (5e).

1892. Laboratoire de zoologie de l'Université, à Nancy (Meurthe-et-Moselle).

180. 1904. Lamy (Edouard), préparateur de malacologie au Muséum, 47, rue Claude-Bernard, à Paris (5e).

1904. Landrieu (Marcel), 19, rue de la Falaise, au Havre (Seine-Inférieure).

1883. Larcher (Dr Oscar), membre de la Société de biologie, 97, rue de Passy, à Paris (16e).

1900. Launois (Dr), professeur agrégé à la Faculté de médecine, 12, rue Portalis, à Paris (8e).

1907. Lavagna (Dr Joseph), directeur de l'Institut ophthalmologique « Princesse Alice », à Monaco.
1906. Lebailly (Dr Charles), préparateur à la Faculté des sciences, rue Pasteur, à Caen (Calvados).
1891. Lignières (Joseph), directeur de l'Institut de médecine vétérinaire, à Buenos-Aires (République Argentine).
1890. Loriol (de), à Frontanex, près Genève (Suisse).
1897. Loyez (Mlle Marie), docteur ès-sciences naturelles, professeur à l'école Edgar-Quinet, 11, quai de la Tournelle, à Paris (5e).
1889. Lucet (Adrien), assistant au Muséum, 2, rue des Arènes, à Paris (5e).
190. 1893. Maës (Albert), 164, rue du faubourg Saint-Honoré, à Paris (8e).
1889. Magalhães (Dr Petro Severiano de), professeur à la Faculté de médecine, rua do Hospicio, 3A, à Rio-de-Janeiro (Brésil).
1886. Magne (Alexandre), (*membre donateur*), 17, rue Henri-Monnier, à Paris (9e).
1889. Magretti (Dr Paolo), 21, via Leopardi, à Milan (Italie).
1897. Malaquin (Dr A.), professeur de zoologie générale et appliquée à la Faculté des sciences, 159, rue Brûle-Maison, à Lille (Nord).
1884. Man (Dr J.-G. de), à Jerseke, Zélande (Hollande).
1905. Mantell (Mlle Lydie), 30, rue Dutot, à Paris (15e).
1887. Marchal (Paul), directeur de la Station entomologique de Paris, professeur de zoologie à l'Institut national agronomique, 30, rue des Toulouses, à Fontenay-aux-Roses (Seine), l'hiver, 142, boulevard Saint-Germain, à Paris (6e).
F Marmottan (Dr), 51, rue Desbordes-Valmore, à Paris (16e).
1892. Martin (Dr Henri), 50, rue Singer, à Paris (16e).
200. 1885. Martin (René), avocat, au Blanc (Indre).
1893. Maupas (E.), conservateur de la Bibliothèque nationale, rue de l'État-Major, à Alger (Algérie).
1899. Maurice (Charles), docteur ès-sciences, à Attiches, par Pont-à-Marcq (Nord).
1904. Meillassoux (Jean-Baptiste), (*membre donateur*), 14, rue Pelouze, à Paris (8e).
1907. Menegaux (A.), assistant au Muséum, 55, rue de Buffon, à Paris (5e).
1906. Meraz (A.), professeur assistant à la Commission de parasitologie agricole, 8, calle de Betlemitas, à Mexico (Mexique).

1889. Minchin (Dr Edward A.), professeur à l'Université de Londres, Lister Institute of preventive Medicine, Chelsea, Londres, S.-W. (Angleterre).
1884 Moniez (Dr Romain), recteur de l'Université, à Grenoble (Isère).
1907. Montezuma (Mme), 19, boulevard de l'Ouest, au Vésinet (Seine-et-Oise).
1907. Montezuma, 19, boulevard de l'Ouest, au Vésinet (Seine-et-Oise).
210. 1895. Moore (J. Percy), instructor in Zoology, University of Pennsylvania, à Philadelphie, Penn. (États-Unis).
1897. Moreau (Dr Louis), 3, rue Saint-Simon, à Paris (7e).
1905. Mottaz (Charles), 39, Grand-Pré, à Genève (Suisse).
1892. Moulé (Léon), vétérinaire délégué de Paris et du département de la Seine, 33, avenue Sainte-Marie, à Saint-Mandé (Seine).
1892. Musée d'histoire naturelle, à Genève (Suisse).
1888. Musée zoologique, 43, Invalidenstrasse, à Berlin (Allemagne).
1892. Musée zoologique de l'Université, à Pavie (Italie)
1883. Musée national zoologique, à Agram (Croatie).
1886. Nabias (Dr B. de), (*membre à vie*), professeur à la Faculté de médecine, 17bis, cours d'Aquitaine, à Bordeaux (Gironde).
1888. Nadar (Paul), photographe, 51, rue d'Anjou, à Paris (8e).
220. 1891. Nerville (Ferdinand de), ingénieur des télégraphes, 59, rue de Ponthieu, à Paris (8e).
1891. Neumann (Georges), professeur à l'École vétérinaire de Toulouse (Haute-Garonne).
1896. Neveu-Lemaire (Dr Maurice), professeur agrégé à la Faculté de médecine, à Lyon (Rhône).
1903. Nibelle (*membre à vie*), rue des Arsins, à Rouen (Seine-Inférieure).
1876. Oberthür (Charles), imprimeur, à Rennes (Ille-et-Vilaine).
1892. Odin (Amédée), directeur du Laboratoire maritime, 23, quai de Franqueville, aux Sables-d'Olonne (Vendée).
1896. Oka (Dr Asajiro), au laboratoire de zoologie de la Koto-Shihan Gakko (Ecole normale supérieure), à Tokyo (Japon).
1892. Olivier (Ernest), directeur de la *Revue scientifique du Bourbonnais*, 10, cours de la Préfecture, à Moulins (Allier).

1907. Osorio (Balthazar), à l'École Polytechnique, à Lisbonne (Portugal).

1903. Oudemans (Dr Antoine Cornelie), leerar, 85, boulevard, à Arnhem (Hollande).

230. 1879. Oudri (général Émile), commandant de la 9e division d'infanterie, à Orléans (Loiret) et à Durtal (Maine-et-Loire).

1900. Pacault (Edgar), Bordj Marga, à la Sokhra, par la Marsa (Tunisie).

1890. Palacky (Jean), professeur à l'Université de Bohême, 11, rue de Cracovie, à Prague (Bohême).

1907. Paquet (René), 34, rue de Vaugirard, à Paris (6e).

1905. Paris (Paul), préparateur à la Faculté des sciences de Dijon (Côte-d'Or).

1890. Paszlavszky (Joseph), professeur à la Réaliskola, 7, Batthyány-utcza, à Budapest (Hongrie).

1902. Pas (comtesse du), (*membre à vie*), 97, rue Royale, à Lille (Nord).

1904. Patté (Paul), au château de Gorget, près Chartres (Eure-et-Loir).

1884. Pavlov (Mme Marie), Dolgoroukovsky pereoulok, Université, à Moscou (Russie).

1905. Peignon (Eugène), naturaliste, 22, rue des Grandes-Ecoles, à Poitiers (Vienne).

240. 1900. Pellegrin (Dr Jacques), préparateur au laboratoire d'herpétologie du Muséum d'histoire naturelle, 143, rue de Rennes, à Paris (6e).

F Pennetier (Dr Georges), directeur du Musée d'histoire naturelle, professeur à l'École de médecine, impasse de la Corderie, Mont Saint-Aignan-lès-Rouen (Seine-Inférieure).

1905. Pérez (Charles), professeur de zoologie à la Faculté des sciences, cours Saint-Jean, à Bordeaux (Gironde).

1887 Perrier (Edmond), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, 57, rue Cuvier, à Paris (5e).

1880. Perroncito (Dr Édouard), correspondant de l'Académie de médecine, professeur à l'Ecole vétérinaire et à l'Université, 40, corso Valentino, à Turin (Italie).

F Petit (Louis) aîné, (*membre à vie*), naturaliste, 21, rue du Caire, à Paris (2e).

1897. Philippson (Maurice), docteur en sciences, 17, rue Guimard, à Bruxelles (Belgique).

1893. Pic (Maurice), (*membre à vie*), Les Guerreaux, par Saint-Agnan (Saône-et-Loire).

1906. Picaud (Albin), professeur suppléant à l'École de médecine, 9, rue Condorcet, à Grenoble (Isère).

1879. Pierson (Henri), (*membre à vie*), à Brunoy (Seine-et-Oise).

250. 1900. Pinoy (Dr Ernest), 30, rue de Versailles, à Ville d'Avray (Seine-et-Oise).

1901. Pizon (Antoine), docteur ès-sciences naturelles, professeur au lycée Janson de Sailly, 92, rue de la Pompe, à Paris (16e).

1899. Plate (Dr Ludwig), professeur de zoologie à la Landwirtschaftliche Hochschule, 13, Beethovenstrasse, à Berlin (Allemagne).

1879. Plateau (Félix), professeur à l'Université, 148, chaussée de Courtrai, à Gand (Belgique).

1902. Polaillon (Dr Henri), 229, boulevard Saint-Germain, à Paris (7e).

1896. Portier (Dr Paul), préparateur à la Sorbonne, à Paris (5e).

1886. Prouho (Henri), à Rabastens-sur-Tarn (Tarn).

1895. Pruvot (professeur Georges), directeur du laboratoire Arago, à Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales), au laboratoire d'anatomie comparée, à la Sorbonne, Paris (5e).

1907. Quidor (Auguste), licencié ès-sciences, 40, rue Trézel, à Paris (17e).

1893. Racovitza (Emile-G.), (*membre à vie*), docteur ès-sciences, directeur adjoint du laboratoire Arago (Banyuls-sur-Mer), 112, boulevard Raspail, à Paris (6e).

260. 1882. Railliet (A.), membre de l'Académie de médecine, professeur d'histoire naturelle à l'École vétérinaire, à Alfort (Seine).

1906. Raspail (Mme Xavier), (*membre donateur*), à Gouvieux (Oise).

1886. Raspail (Xavier), à Gouvieux (Oise).

1896. Ratz (Ds Stéphan von), professeur de l'Académie vétérinaire, 23, Rottenbiller utcza, à Budapest (Hongrie).

1879. Regnard (Dr Paul), membre de l'Académie de médecine, directeur de l'Institut national agronomique, 221, boulevard Saint-Germain, à Paris (7e).

1905. Renesse de Duivenbode (C. de), 45, rue de Trévise, à Paris (9e).

1895. Reyckaert (J.), agent de la Société zoologique, 85, rue du Cherche-Midi, à Paris (6e).

1898. Ribemont-Dessaignes (Dr A.), professeur agrégé à la Faculté de médecine, membre de l'Académie de médecine, 10, boulevard Malesherbes, à Paris (8e).

1887. Richard (Dr Jules), directeur du Musée océanographique, à Monaco

1877. Richet (Dr Charles), professeur à l'Université, 15, rue de l'Université, à Paris (7e).

270. 1903. Rivera (Dr Manuel), (*membre à vie*), professeur d'entomologie à l'Institut agricole du Chili, à Santiago (Chili).

1897. Robert (Adrien), chef de travaux à la Sorbonne, 18, rue du Pré-aux-Clercs, à Paris (7e).

1887. Robinet (Charles), professeur au lycée, 72, rue Bonneval, à Chartres (Eure-et-Loir).

1893. Roché (Georges), docteur ès-sciences, 4, rue Dante, à Paris (5e).

1901. Rodriguez (Jean), directeur du Musée national d'histoire naturelle, à Guatemala (Amérique centrale).

1888. Rollinat (Raymond), (*membre à vie*), à Argenton (Indre).

F Rothschild (Baron Edmond de), (*membre donateur*), 19, rue Laffitte, à Paris (9e).

1880. Rotrou (Alexandre), pharmacien, à La Ferté-Bernard (Sarthe).

1895. Roule (Dr Louis), professeur à l'Université, 19, rue Saint-Etienne à Toulouse (Haute-Garonne).

1906. Royer (Maurice), secrétaire de la Société entomologique de France, 55bis, rue de Villers, à Neuilly-sur-Seine (Seine).

280. 1888. Sabatier (Dr Armand), correspondant de l'Institut, professeur honoraire à la Faculté des sciences, à Montpellier (Hérault).

1895. Saint-Joseph (baron de), 23, rue François Ier, à Paris (8e).

1897. Sand (René), 45, rue des Minimes, à Bruxelles (Belgique).

1876. Saunders (Howard), 7, Radnor place, Gloucester square, à Londres (Angleterre).

1884. Sauvage (Dr Emile), directeur honoraire de la Station aquicole, directeur du Musée, 39 bis, rue Tour-Notre-Dame, à Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).

1881. Sauvinet (L.-Ernest), assistant au Muséum, 57, rue Cuvier, à Paris (5e).

1902. Savouré (P.), licencié ès-sciences naturelles, préparateur de zoologie à la Faculté des sciences, à Rennes (Ille-et-Vilaine).

1896. Scott (Thomas), naturalist to the Fishery Board for Scotland, 280, Victoria Road, à Aberdeen (Ecosse).

1889. Secques (François), pharmacien de 1re classe, 14, rue Saint-Louis-en-l'île, à Paris (4e).

1902. Semichon (Louis), docteur ès-sciences, stagiaire au Muséum, 27, rue Cassette, à Paris (6e).

290 1876. Shelley (captain Georges-Ernest), (*membre à vie*), 7, Princes street, Cavendish square, W., à Londres (Angleterre).

F Simon (Eugène), 16, villa Saïd, à Paris (16e).

1901. Simroth (Heinrich), professeur à l'Université, à Leipzig (Allemagne).

1905. Sirvent (*membre à vie*), préparateur au Musée océanographique, à Monaco.

1899. Société scientifique et Station zoologique d'Arcachon, à Arcachon (Gironde).

1893. Spengel (Dr J. W.), professeur à l'Université, à Giessen (Allemagne).

1877. Steindachner (Hofrath Dr Frantz), Director des naturhistorischen Hofmuseums, I, Burgring, 7, à Vienne (Autriche).

1891. Stiles (Dr Charles Wardell), Chief of the Division of Zoology, Hygienic Laboratory, Public Health and Marine Hospital service of the U. S., à Washington, D.C. (États-Unis).

1889. Studer (Dr Th.), professeur à l'Université, directeur du Musée, rue des Orphelins, à Berne (Suisse).

1895. Suard (Dr Paul), ex-professeur aux Écoles de médecine navale, 11, boulevard Félix-Martin, à Saint-Raphaël (Var).

300. 1898. Ternier (Louis), avocat, à Honfleur (Calvados).

1893. Théry (André), à Saint-Charles, près Philippeville (Algérie).

1896. Thézée (Dr Henri), professeur à l'École de médecine, 70, rue de Paris, à Angers (Maine-et-Loire).

1895. Thompson (W. d'Arcy), professeur à l'Université, directeur du Musée zoologique, à Dundee (Ecosse).

1901. Tillier (J.-B.), chef du transit du canal de Suez, 83, rue de la Tour, à Paris (16e).

1887. Topsent (Émile), docteur ès-sciences, chargé de cours de zoologie à la Faculté des sciences, à Caen (Calvados).

1878. Tourneux (Dr Frédéric), professeur à l'Université, 14, rue Sainte-Philomène, à Toulouse (Haute-Garonne).

1894. Traizet (Émile), (*membre à vie*), 40, rue de Sévigné, à Paris (3e).

1887. Trapet, pharmacien-major de première classe en retraite, 8, rue Valentin-Haüy, à Paris (15e).

1895 Trouessart (Dr Édouard), professeur au Muséum d'histoire naturelle, 61, rue Cuvier, à Paris (5e).

310. 1889. Vaillant (Léon), professeur au Muséum d'histoire naturelle, 8, rue de Buffon, à Paris (5e).

1903. Vaney, docteur ès-sciences, chef des travaux de zoologie à la Faculté des sciences, à Lyon (Rhône).

1894. Vaudremer (Dr Albert), 50, rue Centrale, à Cannes (Alpes-Maritimes).

1898. Versluys (Dr J.), Privat-Dozent à l'Université, à Giessen, Hesse (Allemagne).

1876. Vian (Paul), notaire, 9, rue Boissy-d'Anglas, à Paris (8e).

1894. Vignal (Louis), 28, avenue Duquesne, à Paris (7e).

1900. Villatte des Prûgnes (Robert), ingénieur-agronome, au château des Prûgnes, par Vallon-en-Sully (Allier).

1888. Villedieux (Léopold), à Saint-Didier-en-Rollat (Allier).

1902. Visard de Bocarmé (comte Ferdinand), 6, rue du Grand-gagnage, à Namur (Belgique).

1903. Vlès (Fred), licencié ès-sciences, préparateur du Laboratoire de Roscoff (Finistère), 15, rue de Cluny, à Paris (5e).

320 1905. Vlès (Mme Nela), 15, rue de Cluny, à Paris (5e).

1897. Ward (Henry-Baldwin), professeur à l'Université de Nebraska, à Lincoln, Nebr. (États-Unis).

1880. Wavrin (marquis de), château de Ronsele, par Somergem, près Gand (Belgique).

1880. Weber (Dr Max), professeur à l'Université, à Eerbeck (Hollande).

1890. Wierzejsky, professeur à l'Université, 6, Wielopole, à Cracovie (Autriche).

1906. Wintrebert (Dr) (*membre à vie*), préparateur à la Faculté des sciences, 41, rue de Jussieu, à Paris (5e).

1900. Yung (Dr Emile), professeur de zoologie à l'Université, à Genève (Suisse).

LISTE GÉOGRAPHIQUE DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

M H = *Membre honoraire ;* M C = *Membre correspondant.*

FRANCE (237)

Allier (3)

Olivier
Villate des Prûgnes
Villedieux

Alpes-Maritimes (3)

Caziot
Gazagnaire
Vaudremer

Basses-Alpes (1)

Dessalle

Basses-Pyrénées (1)

Brölemann

Bouches-du-Rhône (3)

Aubert
Darboux
Jourdan

Calvados (4)

Anfrie
Lebailly
Ternier
Topsent

Côte d'Or (2)

Dijon (Laboratoire de biologie)
Paris

Eure-et-Loir (2)

Patté
Robinet

Finistère (2)

Danois
Guérin-Ganivet

Gard (1)

Hugues

Gironde (4)

Arcachon (Station)
Künstler
Nabias (B. de)
Pérez

Haute-Garonne (4)

Jammes
Neumann
Roule
Tourneux

Haute-Saône (1)

André

Hérault (3)

Calvet
Duboscq
Sabatier

Ille-et-Vilaine (6)

Bondouy
Bordas
Guitel
Oberthür
Rennes (Bibliothèque)
Savouré

Indre (2)

Martin (R.)
Rollinat

Isère (3)

Grenoble (Bibliothèque)
Moniez
Picaud

LOIR-ET-CHER (1)

Buchet

LOIRE-INFÉRIEURE (1)

Burcau

MAINE-ET-LOIRE (2)

Ondri
Thézée

MARNE (1)

Demaison

MEURTHE-ET-MOSELLE (3)

Hamonville (Baron d')
Hecht
Nancy (Laboratoire de zoologie)

NORD (7)

Barrois (Th.)
Brabant
Fockeu
Hallez
Malaquin
Maurice
Pas (Comtesse du)

OISE (4)

Domet de Vorges
Janet (Ch.)
Raspail (Mme)
Raspail

PAS-DE-CALAIS (3)

Kempen (Ch. van)
Kerhervé (L.-B. de)
Sauvage

PUY-DE-DÔME (2)

Bruyant
Girod

RHÔNE (7)

Bonnet (Amédée)
Favette
Girodon
Guiart
Kœhler
Neveu-Lemaire
Vaney

SAÔNE-ET-LOIRE (1)

Pic

SARTHE (3)

Beauclair
Besnard
Rotrou

SEINE (9)

Bohn
Bonnet (Alexandre)
Chevreux (Mlle)
Falguière
Henry
Marchal
Moulé
Railliet
Royer

Paris (130)

Abric
Aconin
Alluaud
Anthony
Arenberg (Prince d')
Artault
Bavay
Beauchamp (P. de)
Best
Bignon (Mlle)
Binot
Blaizot
Blanc
Blanchard (Mme)
Blanchard
Blatin
Blonay (R. de)
Bonaparte (Prince R.)
Bonnaire
Boubée
Bouvier
Brumpt
Carié
Caustier
Certes (Mme)
Chancel (Mme)
Chappellier
Charlot (Mlle)
Chatin
Chatton
Chopard
Claybrooke (J. de)
Clément

Coutière
Cratunescu (Mme)
Dabija (Mlle)
Dalmas (Comte de)
Dambeza
Dautzenberg
Davenière
Debreuil
Dehaut
Delage
Dollfus (A.)
Dollfus (G.)
Douvillé
Dubar
Dufurmier (Mme)
Dyé
Emery
Fage
Fauré-Fremiet
Faurot
Fiault
Fischer
Fol (Mlle)
Fouad
François
Freyssinge
Gaudry
Gaulle (J. de)
George
Germain
Glandaz
Grandidier
Grobon
Gruvel
Guerne (Baron J. de)
Hérouard
Hérubel
Houssaye
Janet (A.)
Jauregui
Joubin
Jousseaume
Joyeux-Laffuie
Jumentié
La Barre (G. de)
Labbé
Lamy
Larcher
Launois
Laveran, M. H.
Loyez (Mlle)
Lucet
Maës
Magne
Mantell (Mlle)
Marmottan
Martin (Dr H.)
Meillassoux
Menegaux
Moreau
Muséum (Bibliothèque)
Muséum (Lab. de malacologie)
Nadar
Nerville (F. de)
Paquet
Pellegrin
Perrier
Petit
Pizon
Polaillon
Portier
Pruvot
Quidor
Racovitza
Regnard
Renesse de Duivenbode
Reyckaert
Ribemont-Dessaignes
Richet
Robert
Roché
Rothschild (Baron Edm. de)
Saint-Joseph (Baron de)
Sauvinet
Secques
Semichon
Simon
Tillier
Traizet
Trapet
Trouessart
Vaillant
Vian
Vignal
Vlès (Mme)
Vlès
Wintrebert.

SEINE-ET-MARNE (1)

Dalmon

SEINE-ET-OISE (5)

Gréban
Montezuma (Mme)
Montezuma
Pierson
Pinoy

SEINE-INFÉRIEURE (4)

Gadeau de Kerville
Landrieu
Nibelle
Pennetier

SOMME (1)

Chabot

TARN (1)

Prouho

VAR (2)

Dominici
Suard

VAUCLUSE (2)

Chatelet
Fabre, M. H.

VENDÉE (1)

Odin

VIENNE (1)

Peignon

ÉTRANGER (114)

EUROPE (85)

ALLEMAGNE (11)

Berlin (Musée)
Blasius (W.)
Friedländer
Hertwig (R.)
Möbius, M. H.
Plate
Schulze, M. H.
Simroth
Spengel
Strebel, M. C.
Versluys.

ALSACE (2)

Bourgeois
Strasbourg (Bibliothèque)

AUTRICHE-HONGRIE (10)

Agram (Musée)
Brusina, M. C.
Fritch, M. C.
Graff (L. von), M. C.
Palacky
Paszlavszky
Rátz (S. von)
Steindachner
Vejdovsky, M. C.
Wierzejsky

BELGIQUE (9)

Bambeke (Ch. van)
Beneden (Ed. van), M. H.
Dubois (Alph.)
Gedoelst
Philippson
Plateau
Sand
Visart de Bocarmé (Comte)
Wavrin (Marquis de)

BULGARIE (1)

Ferdinand Ier (S. A. R.)

ESPAGNE (2)

Bolivar
Buen (Odón de), M. C.

GRANDE-BRETAGNE (8)

Gunther, M. H.
Minchin
Murray (Sir John), M. H.

Saunders
Scott
Sharpe, M. H.
Shelley
Thompson (W. d'Arcy)

HOLLANDE (5)

Horst, M.C.
Man (J. G. de)
Oudemans
Sluiter, M.C.
Weber

ITALIE (8)

Arrigoni degli Oddi (Comte)
Brian
Camerano
Florence (Bibliothèque des Invertébrés)
Grassi, M.H.
Magretti
Pavie (Musée)
Perroncito

MONACO (1)

Albert Ier (S. A. S. le Prince)
Lavagna
Richard
Sirvent

NORVÈGE (2)

Ellingsen
Nansen, M.H.

PORTUGAL (3)

Barboza du Bocage, M.H.
Carlos Ier (S. M. don) M.H.
Osorio

ROUMANIE (3)

Borcea
Bujor
Cosmovici

RUSSIE (4)

Branicki (comte X.)
Krasilshtshik
Pavlov (Mme M.)
Zograf, M. H.

SERBIE (1)

Georgevitch (J.)

SUÈDE (1)

Lilljeborg, M.H.

SUISSE (10)

Bedot
Berner
Bugnion
Field
Genève (Musée)
Gœldi
Loriol (de)
Mottaz
Studer
Yung

TURQUIE (1)

Hakki

ASIE (4)

JAPON (2)

Oka
Ijima, M.H.

TONKIN (2)

Boutan
Krempf

AFRIQUE (8)

AÇORES (ILES) (1)

Chaves

ALGÉRIE (3)

Chevreux
Maupas
Théry

ÉGYPTE (1)

Innès-Bey

GUINÉE FRANÇAISE (1)

Janin

TUNISIE (2)

Institut Pasteur de Tunis
Pacault

AMÉRIQUE (17)

Brésil (1)

Magalhães

Chili (1)

Rivera

Cuba (1)

Garcia Canizares

États-Unis (6)

Agassiz, M.H.
Davenport
Garman
Moore
Stiles
Ward

Guatemala (1)

Rodriguez

Honduras (1)

Bellard

Mexique (3)

Dugès, M.C.
Herrera
Meraz (A.)

République Argentine (2)

Iches
Lignières

Uruguay (1)

Arechavaleta.

MEMBRES DÉCÉDÉS PENDANT L'ANNÉE 1907

1889. Blasius (Dr Rudolf) | 1896. Vallé (Louis)

Commission de Publication pour 1908

Le Président, le Trésorier, le Secrétaire général ;
MM. Blanchard, Clément, Dautzenberg, Joubin, Hérouard, Trouessart.

Commission de la Bibliothèque pour 1908

Le Président, le Trésorier, l'Archiviste-bibliothécaire, le Secrétaire général ;
MM. Bavay, le prince Roland Bonaparte, G. Dollfus, Simon.

BUREAU ET CONSEIL POUR L'ANNÉE 1908

Membres du Bureau :

Président	P. MARCHAL.
Vice-Présidents	C. ALLUAUD.
	H. COUTIÈRE.
Secrétaire général	A. ROBERT.
Secrétaires	P. DE BEAUCHAMP.
	J. PELLEGRIN.
Trésorier	L. VIGNAL.
Archiviste-Bibliothécaire	L. GERMAIN.

Membres du Conseil :

1° Membres donateurs

S. A. S. le prince ALBERT Ier, de Monaco.
Mme R. BLANCHARD.
Professeur R. BLANCHARD.
Prince R. BONAPARTE.
A. BONNET.
A. BRIAN.
P. CARIÉ.
Mme M. CHANCEL.
Ed. CHEVREUX.
G. DARBOUX.
Ph. DAUTZENBERG.
S. A. R. FERDINAND Ier de Bulgarie.
H. GADEAU DE KERVILLE.
Bon J. DE GUERNE.
Dr J. GUIART.
A. MAGNE.
J.-B. MEILLASSOUX.
Mme X. RASPAIL.
Bon E. DE ROTHSCHILD.

2° Anciens présidents

Dr J. RICHARD.
E. HÉROUARD.
L. JOUBIN.
X. RASPAIL.
G. PRUVOT.

3° Membres élus

Pour 1906	A.-L. CLÉMENT.
	H. COUTIÈRE.
	Y. DELAGE.
	F. JOUSSEAUME.
Pour 1907	G. DOLLFUS.
	L. PETIT.
	E. RACOVITZA.
	L. VAILLANT.
Pour 1908	A. BAVAY.
	P. FRANÇOIS.
	J. KÜNSTLER.
	E. TROUESSART.

PRÉSIDENTS D'HONNEUR

1894. A. Milne-Edwards, membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle de Paris († 1900).
1895. A. Gaudry, membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle de Paris.
1896. A. Sabatier, professeur à l'Université de Montpellier, directeur et fondateur de la Station zoologique de Cette.
1897. C. Van Bambeke, professeur à l'Université de Gand.
1898. L. Bureau, directeur du Musée d'histoire naturelle de Nantes.
1899. V. Fatio, de Genève († 1906).
1900. P. Hallez, professeur à l'Université de Lille.
1901. R. Blanchard, membre de l'Académie de médecine, professeur à l'Université de Paris.
1902. E. Perroncito, professeur à l'Université de Turin.
1903. Ch. Schlumberger, ingénieur en chef de la Marine en retraite († 1905).
1904. E. Yung, professeur à l'Université de Genève.
1905. G. Neumann, professeur à l'Université de Toulouse.
1906. R.-B. Sharpe, directeur de la section ornithologique au Musée d'histoire naturelle de Londres.
1907. L. Vaillant, professeur au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

LISTE DES PRÉSIDENTS

DEPUIS LA FONDATION DE LA SOCIÉTÉ

1876. J. Vian († 1904).
1877. J. Vian († 1904).
1878. F. Jousseaume.
1879. E. Perrier.
1880. J. Vian († 1904).
1881 F. Lataste.
1882. E. Simon.
1883. J. Künckel d'Herculais.
1884. M. Chaper († 1896).
1885. P. Mégnin († 1905).
1886. P. Fischer († 1893).
1887. A. Certes († 1903).
1888. J. Jullien († 1897).
1889. G. Cotteau († 1894)
1890. J. de Guerne.
1891. A. Railliet.
1892. Ph. Dautzenbrg.
1893. E. Oustalet († 1905).
1894. L. Faurot.
1895. L. Vaillant.
1896. E.-L. Bouvier.
1897. R. Moniez.
1898 H. Filhol († 1902).
1899. Ch. Janet.
1900. Y. Delage.
1901. E. Trouessart.
1902 A. Bavay.
1903. J. Richard.
1904. F. Hérouard.
1905. L. Joubin.
1906. X. Raspail.
1907. G. Pruvot.
1908. P. Marchal.

PRIX MALOTAU DE GUERNE, Frédéric Jules

(à décerner en 1910)

RÈGLEMENT

Article premier.

La valeur du prix est de 600 francs. Il est triennal et décerné par la Société dans son Assemblée générale annuelle. Il est attribué successivement :

1° A des travaux de zoologie portant sur les animaux terrestres ou d'eau douce ;

2° A un voyageur français, qui aura contribué à augmenter nos connaissances sur la zoologie, particulièrement sur celle des colonies françaises. Il devra s'être tenu en rapports avec la Société au cours de ses voyages et avoir rapporté des collections zoologiques destinées aux musées ou établissements publics français ;

3° A des travaux de zoologie concernant les animaux marins.

Article 2.

Sont appelés à concourir pour les deux prix spécifiés aux paragraphes 1 et 3 de l'article précédent tous les zoologistes, à quelque nationalité qu'ils appartiennent. Ils devront avoir moins de 35 ans au 1er janvier de l'année dans laquelle le prix sera décerné.

Article 3.

Les travaux présentés au concours seront manuscrits ou imprimés ; ils devront être en langue française. Les travaux imprimés devront avoir été publiés à une date postérieure au précédent concours de même nature. Les thèses, dissertations inaugurales et travaux analogues destinés à obtenir un titre universitaire ou professionnel sont exclus du concours.

Article 4.

Les travaux présentés ou proposés seront examinés par une Commission composée de trois membres désignés par le Conseil. En outre des trois membres élus, M. le baron Jules de Guerne, fondateur du prix, le Président et le Secrétaire général de la Société font partie de droit de cette Commission. Ses pouvoirs

expirent avec l'Assemblée générale dans laquelle elle aura déposé son rapport. Elle statue en dernier ressort.

ARTICLE 5.

Dans le cas où la Commission déciderait de ne pas décerner le prix, les 600 francs seront reportés à une période triennale ultérieure et ajoutés de préférence au prix à décerner à un voyageur. Dans ce cas, le prix pourra être divisé.

ARTICLE 6.

Les travaux présentés au concours devront être adressés à la Société avant le 1er novembre qui précédera l'échéance du prix ; la Commission compétente sera nommée par le Conseil dans la première quinzaine de novembre.

ARTICLE 7.

La Société se réserve le droit de faire paraître dans ses *Mémoires* les travaux manuscrits qui seraient couronnés. Dans le cas où cette publication aurait lieu, l'auteur ne pourrait publier ailleurs son travail sans l'assentiment de la Société.

ARTICLE 8.

Le prix sera décerné pour la première fois par la Société zoologique de France dans son Assemblée générale de 1901. Il le sera ensuite tous les trois ans à la même époque.

ARTICLE 9.

En cas de désaccord au sein de la Commission sur l'interprétation du présent règlement, il en est référé au Conseil, qui statue en dernier ressort.

PRIX DÉCERNÉS

1901. Raymond ROLLINAT, à Argenton (Indre).
1904. Emile BRUMPT, préparateur à la Faculté de médecine de Paris.
1907. Dr J. VERSLUYS, à Amsterdam (Hollande).

En 1910 le prix sera décerné pour des travaux de zoologie terrestre ou d'eau douce. Envoyer les travaux avant le 1er novembre 1910.

PRIX François SECQUES

(à décerner en 1910)

RÈGLEMENT

La rente de cette somme est de 6 francs par an. Elle servira à l'achat d'une médaille qui sera décernée tous les trois ans à la séance générale.

Elle pourra être attribuée à un fonctionnaire colonial (civil ou militaire) qui aura le plus contribué à augmenter nos connaissances zoologiques par l'envoi de collections, soit à la Société zoologique de France, soit au Muséum d'histoire naturelle de Paris, à condition que l'étude de ces collections ait été publiée dans les recueils de la Société zoologique de France.

Pourront aussi concourir les instituteurs qui auront adressé à notre Société les notes les plus importantes sur la faune française.

Vu la modicité de la récompense, les voyageurs naturalistes à l'étranger, pourvus de missions officielles, à qui d'autres Compagnies réservent de plus grands avantages, ne pourront prendre part au concours.

PRIX DÉCERNÉS

1904. Louis Blaise, lieutenant de vaisseau.
1907. Louis Germain, licencié ès-sciences.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

Séance du 14 janvier 1908.

PRÉSIDENCE DE MM. PRUVOT ET MARCHAL, PRÉSIDENTS.

M. Pruvot, Président sortant, ouvre la séance et prononce l'allocution suivante :

« Mes chers Collègues,

Au moment de résigner entre les mains de mon successeur les fonctions que vous m'avez confiées, j'en sens le prix plus que jamais, et je tiens avant tout à vous réitérer l'expression de ma reconnaissance et à vous exprimer mes regrets de n'avoir pu, retenu trop souvent loin de Paris par d'autres devoirs, prendre à nos séances la part assidue que j'aurais souhaitée.

L'année qui vient de s'écouler a vu se continuer et s'accentuer à certains égards le développement de notre Société, quoique trop lentement encore à notre gré, en ce qui concerne du moins le nombre de ses adhérents. Nous avons élu dix-neuf membres nouveaux, parmi lesquels je signalerai seulement, en raison de son caractère impersonnel, d'intérêt général, l'Institut Pasteur de la Régence de Tunis. Lors du premier recensement publié, il y a trente ans, en 1877, la Société comptait 123 membres ; ce nombre s'est élevé en 1880 pour la première fois à 200, et à 300 en 1894. Le point culminant a été atteint en 1897, avec 361 membres. Un léger fléchissement s'était produit depuis ; il est heureusement enrayé maintenant, mais nous ne sommes encore remontés qu'au chiffre de 347. Cette constatation n'a rien d'inquiétant pour l'avenir, mais doit être de nature à stimuler le zèle et l'esprit de propagande de nos collègues.

La petite famille unie que nous formons dans la grande famille scientifique a été douloureusement éprouvée par la perte de deux de ses membres, MM. Vallé, professeur à l'Institut catholique de Lille, et Rudolf Blasius, président de la Société ornithologique allemande, qui était des nôtres depuis

1889. Je me fais votre interprète en adressant un souvenir ému à leur mémoire.

Cette année a vu la réunion à Boston du 7e des Congrès internationaux de zoologie, à l'institution desquels notre Société a eu, vous le savez, la plus grande part, et l'accueil particulièrement chaleureux fait à ses délégués, Mlle Loyez, MM. R. Blanchard et le baron de Guerne qui ont rapporté un souvenir enthousiaste de cette belle réunion, nous a profondément touchés. Mlle Loyez a bien voulu écrire pour notre Bulletin, où il est actuellement en cours d'impression, un compte-rendu détaillé du Congrès, ainsi que des excursions et des visites scientifiques, aussi bien de celles auxquelles étaient conviés officiellement les congressistes, que de celles qu'elle a pu faire, avant et après, à titre privé.

On sait avec quel intérêt passionné les Américains s'occupent des questions de biologie générale, d'évolution, d'hybridation, quels efforts, quelles sommes considérables ils consacrent à ces recherches. Mlle Loyez vous fera partager l'intérêt avec lequel elle a parcouru ces installations, suivi ces tentatives captivantes, et je ne voudrais pas diminuer d'avance, en y insistant, le plaisir que vous aurez à lire son étude.

Le Congrès a encore apporté à la Société zoologique de France un grand sujet de joie, puisque c'est à un de ses membres que, sur le rapport présenté par M. Raphaël Blanchard, a été attribué le prix Nicolas II ; il a été décerné, en effet, pour ses belles recherches sur l'hybridation chez les Souris et sur les lois de Mendel, à notre collègue, le professeur Cuénot, auquel j'adresse les chaleureuses félicitations de la Société.

Enfin, nos publications qui, pour des raisons multiples, avaient subi depuis quelque temps de fâcheux retards, ont regagné le temps perdu et dès maintenant sont à peu près à jour. Le dernier fascicule du Bulletin pour 1907 est en cours d'impression ; il sera distribué à la fin du présent mois. La première moitié des Mémoires a paru ; la seconde est à l'impression depuis le mois de juin, la plus grande partie est même tirée, quelques pages seulement restent encore, et on peut considérer comme rétabli le cours normal des choses.

Il convient d'attribuer tout l'honneur de ce résultat que nous osions à peine espérer, à l'activité de nos deux Secrétaires généraux, et si le professeur Raphaël Blanchard n'a pas consenti à continuer plus longtemps les fonctions que son dévoue-

ment de vieille date à la Société lui avait fait reprendre, nous le regrettons vivement, mais le sentiment qui l'a guidé, sentiment d'estime et de confiance en son adjoint d'hier, notre Secrétaire général en titre d'aujourd'hui, M. A. Robert, est partagé par tous ici : le court passé qui vient de s'écouler nous est garant du long avenir de prospérité régulière et ordonnée que ne manquera pas de valoir à notre Société la présence de M. A. Robert à la tête de son administration.

Nous avons une autre cause de satisfaction et de confiance en l'avenir dans la personnalité de notre nouveau Président, le professeur Paul Marchal, un des maîtres incontestés de l'entomologie biologique, qui appartient depuis 1887 à la Société à laquelle il a donné tant d'études substantielles et fines, et au caractère duquel, par surcroît, la sympathie va comme par une pente naturelle.

Recevez donc, mon cher ami, mon cher Président, mes affectueuses félicitations, et venez prendre la place à laquelle vous ont appelé l'estime et l'affection de vos collègues. »

M. Marchal, Président pour 1908, prend place au fauteuil et prononce le discours suivant :

« Mes chers Collègues,

Les premières paroles que je prononcerai seront pour vous remercier du grand honneur que vous avez bien voulu me faire en m'appelant par vos suffrages à la Présidence de la Société zoologique de France.

Si je ne considérais aujourd'hui que la place tenue par notre Société dans le monde savant et l'illustration de ceux qui m'ont précédé dans ces fonctions, ma confusion serait grande d'avoir accepté une distinction trop brillante pour ma modeste carrière et une charge trop lourde pour mon inexpérience.

Fort heureusement, toute Société comme la nôtre présente deux personnalités, l'une officielle, l'autre intime et familiale : c'est à la seconde que vont mes préférences et c'est surtout vers elle que je veux tourner mes regards.

Ce ne sont pas tant des savants illustres et des naturalistes experts que je veux voir en vos personnes ; mais ce sont avant tout des amis, souvent même d'anciens camarades auxquels me lient des relations remontant au temps de la vieille Sorbonne et des premières installations des laboratoires marins.

Vous-même, mon cher Monsieur Pruvot, qui avez été mon maître avant d'être mon ami, vous personnifiez pour moi tout ce monde des anciens souvenirs ; car vous m'avez initié aux mystères de la biologie marine ; ensemble nous avons fait de longues courses et retourné d'innombrables cailloux sur les grèves de Roscoff et de Banyuls ; ensemble nous avons été sur mer ; ensemble, et sans scaphandre, nous avons failli aller dessous ; car, très loin, à l'horizon de ce passé qui s'enfuit avec la rapidité d'un rêve, se dresse la vision d'un naufrage dont vous fûtes le héros et dont, grâce à vous, je ne fus pas la victime. Mais il suffit d'évoquer cette rude et lointaine image de mon initiation à la carrière zoologique : il y a là des souvenirs qui tiennent trop au cœur pour qu'on les profane par d'inutiles paroles.

M. le professeur Raphaël Blanchard et M. Robert, nos dévoués Secrétaires généraux, se rattachent étroitement aussi à ce précieux passé : oserai-je avouer sans honte, qu'au plaisir que j'éprouve à voir à mes côtés d'aussi bons amis, s'en joint un autre beaucoup plus égoïste, celui de savoir en eux des guides habiles et expérimentés, passés maîtres dans l'art d'aplanir les difficultés et qui ne laissent guère au Président que l'honneur de la distinction qu'il vous a plu de lui accorder.

Puisque tout à l'heure ma pensée nous ramenait à plus de vingt ans en arrière, il m'est agréable, aujourd'hui que les circonstances m'ont porté vers les études de zoologie appliquée, de constater que l'esprit zoologique a éprouvé depuis lors de sensibles modifications. Il faut bien le reconnaître, il n'y a pas que les êtres dont nous nous occupons qui se transforment ; mais nous-mêmes, zoologistes, nous n'échappons pas aux lois communes de l'évolution, et, fort heureusement d'ailleurs, ce ne sont pas des périodes géologiques mais quelques lustres seulement qui sont nécessaires pour amener de sérieuses transformations.

Il y a vingt ans, à part quelques rares exceptions, les naturalistes auraient hésité à comprendre dans leurs attributions les applications utilitaires, par crainte de mettre un nuage dans leur idéal ou de perdre le chemin qui conduit aux lumineux sommets de la Science pure. Les deux domaines étaient considérés comme distincts et les communications qui les unissent étant tenues aussi étroites que possible, le naturaliste renfermé dans sa tour d'ivoire, ignorait le plus souvent la portée pratique de

ses découvertes, tandis que le praticien, restant à l'écart, ne pouvait en tirer profit.

Aujourd'hui les murailles sont tombées : on comprend que la zoologie pure et la zoologie appliquée, tout en ayant des aspirations différentes, se confondent dans l'œuvre accomplie ; on a pleine conscience que les progrès de l'une retentissent sur les progrès de l'autre avec une intensité d'autant plus grande qu'il existe entre elles une plus intime communion.

La voix de notre très savant et sympathique Secrétaire général honoraire serait autrement autorisée que la mienne pour rappeler par quelles glorieuses étapes notre science a conquis la place de premier plan qu'elle tient aujourd'hui dans les Ecoles de médecine, dans les Instituts de médecine coloniale, et dans les Instituts Pasteur. Dans le domaine de l'agriculture, non seulement les travaux accumulés par les zoologistes sont mis à contribution, mais on proclame l'urgence de nouvelles recherches. Les observations biologiques faites sur les Oiseaux, si nombreuses qu'elles aient été, ne sont plus considérées comme suffisantes pour faire, avec les garanties nécessaires, le départ entre les espèces utiles et les espèces nuisibles et pour prendre à leur égard des mesures efficaces. On veut être renseigné sur leur régime alimentaire d'une façon rigoureuse et l'un de nos collègues du centre de la France, répondant à cet appel, réalise avec toute l'ingéniosité et l'esprit de méthode que nous lui connaissons, l'exécution d'un gigantesque programme dont le succès, d'avance assuré, permettra de donner une solution scientifique à la question si controversée des rapports des Oiseaux avec l'agriculture.

L'entomologie appliquée, trop longtemps délaissée, prend droit de cité non seulement dans nos Ecoles d'agriculture, mais encore dans nos Universités. Plusieurs de nos collègues, professeurs dans des Facultés de province, ont, de leur propre initiative, annexé à leur laboratoire de zoologie une Station d'entomologie agricole et ont ainsi contribué à créer, en faveur de cette science, un courant d'études — bien faible, dira-t-on, si on le compare avec celui qui, de l'autre côté de l'Atlantique, entraîne les travailleurs — mais qui n'en est pas moins très significatif pour attester que dans les milieux scientifiques les plus autorisés, ce ne sont pas aujourd'hui les bonnes volontés ni les hautes compétences qui font défaut pour mener à bien les travaux inscrits au programme de la zoologie agricole.

Poursuivre l'étude des méthodes destinées à assurer le salut

des récoltes et combler les lacunes de l'entomologie pure sur tous les points qui paraissent confiner au domaine agricole, tel est le double but vers lequel doit tendre l'entomologiste agronome. De quelque côté qu'il se tourne, le travail ne manquera pas à son activité. Qu'il s'agisse de l'éthologie des Insectes contre lesquels la lutte doit être organisée, ou qu'il s'agisse de leur taxonomie, c'est d'une façon très fréquente que l'entomologiste praticien se trouvera arrêté par l'insuffisance des données rassemblées et qu'il se trouvera conduit à les compléter.

Lorsque l'Amérique nous eut donné le Phylloxéra, nous avons vite reconnu que les études qui avaient été faites sur cet Insecte dans son pays natal étaient insuffisantes ; c'est alors qu'en France virent le jour tous les remarquables travaux qui furent écrits sur l'histoire naturelle de cet Hémiptère et qui, par surcroît, fournirent à la biologie générale une contribution des plus heureuses.

Aujourd'hui c'est l'inverse qui se présente. Nous avons gratifié les États-Unis de Bombyx dévastateurs, et les Américains constatent que les études que nous avons faites sur ces Insectes ne suffisent pas pour leur servir de guide dans la lutte à outrance qu'ils ont engagée contre ce nouveau fléau de leurs bois et de leurs vergers.

Ils envoient chez nous un éminent naturaliste praticien, pour rechercher et étudier tous les parasites auxiliaires qui sont susceptibles d'enrayer leur développement et que nous ne connaissions encore que d'une façon très incomplète.

Il fut un temps où la tendance générale était de considérer comme ayant une minime portée les efforts faits par le taxonomiste pour distinguer par des caractères précis les espèces si nombreuses du monde entomologique et pour en dresser l'inventaire. Si nous n'envisageons que le côté pratique d'une telle œuvre, si féconde d'ailleurs à d'autres points de vue, il faut aujourd'hui reconnaître que c'est en tenant compte des particularités de structure les plus délicates, et au besoin en les découvrant, que nous pouvons arriver à signaler et à maintenir à l'écart les ennemis exotiques les plus dangereux : telle, la Cochenille de San-José, qui ressemble à s'y méprendre à certaines de nos espèces indigènes et ne peut en être distinguée qu'au microscope par la structure de quelques soies ou l'absence d'un petit groupe d'orifices glandulaires.

Ce n'est pas seulement à ceux qui mettent en valeur les produits de la terre, mais à tous ceux qui demandent à l'Océan

de leur livrer ses richesses que le zoologiste apporte son concours.

Le champ des études appliquées s'ouvre aussi largement devant les naturalistes qui s'occupent de la faune des eaux que devant ceux qui se consacrent à l'étude des animaux terrestres.

Les uns, suivant la route tout nouvellement ouverte par le génie et la libéralité des fondateurs de l'océanographie, étudient toutes les conditions qui président au développement, à l'alimentation et aux migrations des Poissons, des Crustacés ou des Mollusques, de façon à donner une base scientifique à l'industrie des pêches et aux opérations aquicoles. D'autres annexent à leurs laboratoires de zoologie des stations de pisciculture et s'attachent à résoudre les problèmes du repeuplement des eaux ou de la multiplication artificielle des espèces comestibles. D'autres enfin, explorant de lointains rivages, vont y chercher pour nos pêcheurs une source nouvelle de richesses, en attendant que les Poissons capricieux qui faisaient la prospérité de notre littoral reviennent en bancs aussi serrés qu'ils l'étaient autrefois.

Si les progrès de la zoologie pure retentissent aujourd'hui avec éclat sur ceux des connaissances pratiques, inversement les recherches ayant une direction utilitaire aboutissent à une réaction des plus fécondes sur les progrès de la science pure.

La merveilleuse leçon donnée par Darwin, puisant la plus grande partie de sa documentation dans les connaissances de l'éleveur, du médecin, ou de l'horticulteur, a maintenant porté ses fruits. Dans ces champs indéfiniment féconds, à côté des richesses qui font notre bien-être matériel, germent et mûrissent les solutions des grands problèmes de la biologie générale et le naturaliste philosophe n'a souvent qu'à glaner après la moisson du praticien pour enrichir la science pure de nouveaux trésors.

L'influence de la zootechnie, de la sériciculture et de l'apiculture sur la biologie générale est vraiment trop présente à l'esprit de tous pour qu'il soit utile d'insister.

Mais la portée que peuvent avoir au même point de vue les études moins anciennes de l'entomologie appliquée ont peut-être moins attiré l'attention.

Le soin avec lequel on enregistre depuis quelque temps tous les faits relatifs aux migrations naturelles ou artificielles des Insectes nuisibles aux cultures, le zèle avec lequel on se documente sur la façon dont ils se comportent dans les pays nou-

veaux où ils sont importés, sur leurs adaptations à des conditions de milieu nouvelles ou à des plantes qui ne se trouvent pas dans leur patrie d'origine, permettent de rassembler des données de premier ordre, pour se rendre compte des voies par lesquelles la nature établit la différenciation et la spécialisation des formes organisées.

Tout aussi profitable pour la biologie générale est la vigilance avec laquelle on observe la transformation d'espèces jusqu'ici indifférentes en espèces nuisibles, le point de départ d'où elles émanent et le parcours qu'elles suivent pour étendre leur aire de distribution géographique en s'adaptant à certaines cultures.

A mesure que la science progresse et monte, les horizons qui s'ouvrent devant elle s'élargissent et s'éclairent d'une lumière plus vive. Considérés isolément, les efforts vers la vérité semblent souvent stériles ; mais à mesure qu'ils s'ajoutent les uns aux autres, s'unissent et se coordonnent, leur fécondité s'affirme avec une plus grande évidence et l'on ne peut douter que tous à la fois et quelle que soit leur nature, ils tendent vers l'augmentation du bien-être intellectuel et matériel de l'humanité.

Notre Société a son rôle marqué dans cette œuvre de progrès, rôle qu'elle doit élargir sans cesse pour ne pas déchoir. Les traditions de notre Association, l'activité de ses membres qui s'étend sur toutes les parties du vaste domaine zoologique, l'habile direction et le dévouement au-dessus de tout éloge de nos Secrétaires généraux et de nos administrateurs, nous donnent la certitude que tous les souhaits que nous formons pour le rayonnement toujours plus grand de son influence ne cesseront jamais de recevoir leur complète réalisation. »

Le Secrétaire général prononce les paroles suivantes :

« Messieurs et chers Collègues,

Je vous dois des remercîments pour l'honneur que vous m'avez fait en me désignant comme Secrétaire général. Mais ma reconnaissance se mêle d'un peu d'inquiétude. La fonction que vous m'avez confiée n'est, en effet, rien moins qu'une sinécure, et, malgré la bienveillante direction que M. Blanchard m'a donnée jusqu'ici, je ne me dissimule pas tout ce qui me manque encore pour continuer dignement l'œuvre de mes

prédécesseurs. Je compte beaucoup sur votre indulgence ; d'autre part, M. Blanchard m'ayant dit que pour exercer ces délicates fonctions il fallait surtout beaucoup de bonne volonté, je puis vous assurer que cela du moins ne me manquera pas ».

MM. Jauregui et Menegaux remercient de leur admission.

Le Comité du monument à Clémence Royer adresse une liste de souscription.

M. le Président rappelle que le prix Nobel vient d'être attribué à l'un de nos membres honoraires, M. le Dr Laveran. Une lettre lui sera envoyée pour lui présenter les félicitations de la Société.

M. le Président félicite au nom de la Société M. G. Dollfus, récemment nommé chevalier de la Légion d'honneur ; M. P. de Beauchamp, nommé préparateur à la Faculté des sciences (laboratoire de Roscoff), poste créé par le conseil de l'Université de Paris, et M. J. Guérin, nommé docteur ès-sciences.

L'Institut Pasteur de Tunis, présenté à la précédente séance, est nommé membre de la Société.

M. Emmanuel Fauré-Fremiet, artiste peintre, demeurant 154, boulevard Malesherbes, à Paris (8e), est présenté par M. E. Chatton et Mlle Loyez.

M. Alluaud sollicite l'appui de la Société dans le but d'obtenir l'acquisition pour le Muséum de la collection Regimbart et dépose une liste de souscription pour cet objet. Il montre que plusieurs collections très importantes ont déjà échappé à la France faute de crédits suffisants. Il faut espérer que celle-ci, qui comprend un ensemble unique d'Insectes aquatiques, n'ira pas à l'étranger.

M. de Guerne rappelle qu'une souscription semblable, complétée ensuite par une subvention de l'Etat, a permis à M. Bureau d'acquérir pour le Musée de Nantes l'importante collection Lebesconte.

M. Secques désirerait qu'il soit fait un relevé des collections particulières qui existent en France et dont l'acquisition pour les Musées publics serait souhaitable.

M. Coutiere décrit ses recherches sur la Murène hélène. On a cru à l'existence d'une glande venimeuse située au palais de ce Poisson et dont la sécrétion aurait été inoculée par les

dents. Or il n'existe aucune glande dans cette région, mais seulement de grands espaces remplis de sang. Ce sang, il est vrai, est très toxique, mais il n'est nullement en communication avec les dents. On peut donc affirmer que, contrairement au préjugé courant, la Murène n'est pas un animal venimeux.

MÉTROTROPISME DES BOURGEONS NUS CHEZ LES SCYPHISTOMES

PAR

EDGARD HÉROUARD

Depuis plusieurs années se développent dans certains bacs de l'aquarium de Roscoff, des Scyphistomes. Le ou les embryons qui ont donné naissance aux lignées d'individus qui s'y rencontrent actuellement ont été amenés par l'eau d'alimentation distribuée indistinctement dans tous les bacs de l'aquarium, mais ne se sont développés que dans ceux maintenus à l'abri de la lumière. C'est d'ailleurs un fait assez fréquent dans le règne animal, que l'obscurité est favorable, tout au moins, aux premiers stades du développement.

Les lignées nombreuses de Scyphistomes qui existent actuellement dans l'aquarium sont surtout le produit du bourgeonnement.

J'ai déjà fait connaître à l'Académie ce fait tout à fait inattendu, de la formation de bourgeons spéciaux qui s'abritent sous un kyste et qui ont la signification de Statoblastes larvaires. C'est le seul fait connu jusqu'ici dans le règne animal, d'un Statoblaste prenant naissance à une époque encore très éloignée de la fin du cycle évolutif. Ce Statoblaste des Scyphistomes se forme sous la sole pédieuse.

Le bourgeon normal ou bourgeon nu, le seul que l'on connaissait précédemment, se produit au contraire sur les parois latérales du Scyphistome, dans la région inférieure de la colonne. Il existe un lien étroit entre les modes de locomotion et la formation de ces bourgeons.

Si l'on suit, en effet, les différentes phases de la formation d'un bourgeon nu, on voit d'abord apparaître une digitation libre de toute adhérence au sol, dressée perpendiculairement au grand axe du corps de la mère et capitée à son extrémité. Quand cette digitation a acquis une certaine longueur, un

renflement se forme en un point de son parcours, devient saillant du côté opposé au sol et pousse des tentacules à son sommet. A ce moment la digitation formatrice de ce bourgeon est encore librement suspendue dans le milieu ambiant ; c'est alors seulement, qu'elle incurve son extrémité vers le sol, y fixe son bouton terminal, et une fois fixée, hale le bourgeon vers ce point en rompant le pédicule qui l'attachait encore à la mère.

Dès lors le métrotropisme de ce jeune individu se manifeste activement. A peine libéré, il pousse à son tour un prolongement digitiforme en un point diamétralement opposé à la mère et, par un processus semblable à celui qui vient d'être décrit, cette digitation hale le jeune Scyphistome jusqu'au point où elle a fixé son extrémité. Ce phénomène se répète un certain nombre de fois et le jeune gagne ainsi à l'aide de cet arpentage un point suffisamment éloigné de la mère. Pendant l'arpentage le jeune grandit et les prolongements digitiformes ayant une longueur en rapport avec la taille de l'individu qui les produit, l'amplitude des déplacements croît suivant une progression régulière.

Quand l'individu a atteint sa place définitive, il continue à émettre encore des prolongements digitiformes, mais alors, ces prolongements ne sont plus destinés à la locomotion, ils fournissent des bourgeons nus suivant le mode indiqué plus haut.

J'ai déjà indiqué antérieurement, que la formation des Statoblastes est en rapport avec le déplacement de l'animal par reptation de la sole pédieuse. Les bourgeonnements nu et enkysté sont donc mutuellement liés aux modes de locomotion de l'animal et à chaque mode de locomotion correspond un bourgeonnement particulier.

Ouvrages offerts.

Chatton (Édouard). — *Caullerya Mesnili n. g., n. sp.*, Haplosporidie parasite des Daphnies (*Comptes rendus Soc. de biologie*, 23 mars 1907).

Comité des travaux scientifiques et historiques. Liste des membres titulaires, honoraires et non résidents du comité, des membres des commissions qui s'y rattachent et de la commission des documents économiques de la Révolution française, des correspondants honoraires et des correspondants du ministère de l'Instruction publique et des Sociétés savantes de Paris et des Départements. Paris, Imp. nat. 1907, 155 p.

Marchal (Paul). — Utilisation des Insectes auxiliaires entomophages dans la lutte contre les Insectes nuisibles à l'agriculture (*Annales de l'Institut nat. agronomique* (2), VI, 1907, 74 p.).

Séance du 28 janvier 1908.

PRÉSIDENCE DE M. MARCHAL, PRÉSIDENT

M. Laveran remercie des félicitations à lui adressées au nom de la Société à propos du prix Nobel qui lui a été attribué.

M. le Dr J. Charcot a envoyé à M. le Président la lettre suivante : « J'ai l'honneur de solliciter la faveur d'obtenir de votre estimable Compagnie une subvention pour notre nouvelle Expédition dont le départ est fixé au mois de juillet prochain. Cette seconde exploration est organisée par l'initiative de l'Académie des sciences qui a bien voulu élaborer elle-même notre programme scientifique. Patronnés, subventionnés par l'État et par de nombreuses Sociétés scientifiques, nous venons vous demander votre appui financier; il est nécessaire que notre approvisionnement soit plus complet que la première fois et il nous faut pour cela obtenir encore de l'argent afin d'équilibrer notre lourd budget. Je vous serais reconnaissant si vous pouviez réussir à glaner parmi les personnalités de votre Société quelques souscriptions, car nous avons besoin du concours de tous pour mener à bien cette entreprise patriotique et reconquérir au pavillon français le rang qu'il doit occuper dans l'Antarctide. » Les souscriptions sont reçues aux bureaux de l'Expédition, 416, rue Saint-Honoré, à Paris.

The public Museum of the city of Milwaukee accepte d'échanger les *Bulletins of the Wisconsin natural history Society* avec le Bulletin de la Société.

MM. Bavay et Semichon sont élus membres de la commission pour la vérification des comptes du Trésorier.

M. E. Fauré-Fremiet, présenté à la précédente séance, est nommé membre de la Société.

M. Trouessart annonce, au nom de M. Petit, qui s'excuse de ne pouvoir assister à la séance, l'échouage récent d'un Balénoptère sur la côte de la Corse, près d'Ajaccio.

M. Trouessart déplore que les pêcheurs aient demandé la destruction du petit nombre de Phoques qui habitent encore les

sables de la baie de la Somme. Il faudrait savoir si le tort qu'ils causent aux pêcheries est aussi grand qu'on l'imagine. Les Otaries de Californie avaient été accusées de détruire le Saumon au moment où il vient à la côte pour remonter dans les cours d'eau ; or l'observation a démontré que ce Poisson n'entrait que pour une part infime dans l'alimentation de ces animaux. Il se pourrait que les Phoques de la Somme ne se nourrissent que de Poisson de peu de valeur, et il serait fâcheux d'anéantir, sans plus ample informé, l'une des dernières colonies de ces intéressants animaux qui subsiste encore en France.

M. Marchal annonce avoir reçu d'Hyères des feuilles de Pois attaquées par *Notophallus hæmatopus*. Cet animal ne fait pas de toiles, mais cause le dessèchement du parenchyme des feuilles, qui blanchissent.

M. Trouessart. — Cet Acarien n'avait été signalé jusqu'ici que dans les endroits humides, tels que la Mousse et non comme parasite pouvant causer des ravages dans les cultures. Les Acariens apparaissent parfois brusquement sans qu'on sache pourquoi, tel le *Glycyphagus domesticus* qui pullule par moments dans les maisons, notamment dans la bourre des meubles.

SUR DEUX INFUSOIRES NOUVEAUX DE LA FAMILLE DES *TRACHELIDÆ*

PAR

E. FAURÉ-FREMIET

Loxophyllum soliforme sp. nov.

J'ai trouvé cet Infusoire Holotriche dans une eau saumâtre provenant des marécages du Socoa près de Saint-Jean-de-Luz, que je devais à l'obligeance de M. de Beauchamp.

Cette eau renfermait des Confervacées au milieu desquelles se trouvaient une quantité de Diatomées, de Protozoaires et de Rotateurs. Le *Loxophyllum soliforme*, en petit nombre, évoluait au milieu des Algues et des détritus déposés au fond du vase. Cet Infusoire mesure environ 90 μ de long sur 30 μ de large ; son épaisseur au milieu du corps ne dépasse guère 10 ou 12 μ. Le *L. soliforme* est donc un Infusoire très plat ; sa

forme est à peu près celle d'un trapèze ou plus exactement d'une semelle. Il est pleurothétique ; la face droite est absolument plate, couverte d'un revêtement ciliaire égal. La face gauche présente un contour plat, puis elle se bombe au milieu. Le côté antérieur descend obliquement du pôle antérieur de l'animal, situé au point d'intersection avec le côté dorsal, jusqu'au côté ventral ; il porte une longue fente, difficilement visible, la bouche. Le côté postérieur relie les côtés dorsaux et ventraux suivant un contour courbe.

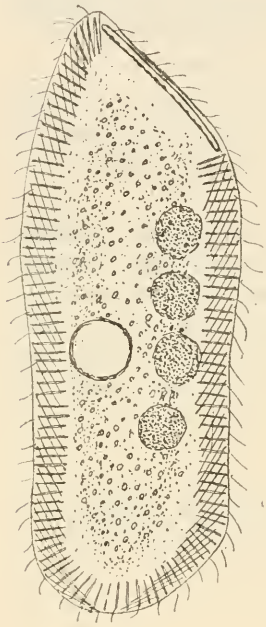


Fig. 1.
Loxiphyllum soliforme, vu par le côté droit.

Normalement, le *Loxophyllum soliforme* repose sur sa face droite, ciliée, et se déplace lentement en avant et en arrière. D'après ce qui précède, on voit qu'il est constitué par deux régions distinctes : une zone périphérique très plate, ne dépassant pas 2 ou 3 μ d'épaisseur, et une région centrale, qui se bombe sur la face gauche, c'est-à-dire sur la face libre de l'organisme. Cette distinction est importante au point de vue de l'organisation interne de cet Infusoire ; la région périphérique est uniquement en effet un organe de soutien, tandis que la région centrale représente le corps proprement dit.

La partie centrale de l'Infusoire est constituée par une masse protoplasmique fluide, renfermant l'appareil mitochondrial et l'appareil nucléaire ; celui-ci est constitué par un macronucleus fragmenté en quatre portions sphériques ; je n'ai pas aperçu le micronucleus. Le macronucleus est situé sur le côté ventral de la région épaisse du corps ; du côté dorsal, lui faisant vis-à-vis, se trouve la vacuole excrétrice, aux contractions lentes et espacées.

La partie antérieure de la face ventrale est occupée par la bouche. Celle-ci est constituée par une fente longue de 25 μ, dont les deux bords rigides montrent de petites tubérosités réfringentes, sortes de pièces squelettiques fréquentes chez les Infusoires. Tout le reste de la région périphérique est occupé par un système squelettique qui assure une certaine rigidité à

l'ensemble de l'organisme. Il est constitué par une première série de fibres réfringentes parallèles, longues de 4 ou 5 μ, espacées de 1 μ environ et situées contre la face droite de l'Infusoire, perpendiculairement à son contour. Ces éléments, à première vue, pourraient être confondus avec des trichocystes qui ont été décrits par les auteurs chez un grand nombre de Trachéliens, mais je n'ai jamais pu constater leur éclatement. Une seconde série de fibres plus fines et plus longues sont situées contre la face gauche et forment un angle aigu avec le contour de l'Infusoire.

Legendrea Loyezæ. nov. gen., nov. sp.

J'ai trouvé cette espèce, dont je n'ai malheureusement pu voir que quelques exemplaires, dans la vase au bord de l'étang de Pourras près des Essarts-le-Roi. Cet Infusoire est voisin des *Spathidium* et des *Prorodon*. Au premier de ces organismes il emprunte la forme de son corps, bombé dans sa région postérieure et s'atténuant progressivement vers la région antérieure jusqu'à la bouche qui forme une longue fente bordée par deux lèvres épaisses ; au second il emprunte la puissante armature fibrillaire qui fait suite à la bouche et dessine un vaste pharynx. Mais cet Infusoire se distingue de tous ceux qui constituent les deux genres précédents par la présence, sur le côté gauche, d'une vingtaine d'appendices digitiformes, de longueur variable, souples et élastiques, mais dénués de tout mouvement propre. Examinés à un fort grossissement, ces appendices paraissent constitués par un plasma fluide et homogène enveloppé par la fine cuticule de l'Infusoire. Ils sont légèrement dilatés à leur extrémité libre et présentent à leur intérieur un petit faisceau de bâtonnets

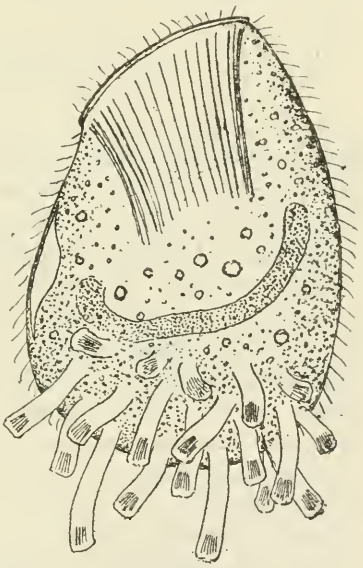


Fig. 2. — *Legendrea Loyezæ*, vu par le côté gauche et montrant les appendices postérieurs.

réfringents tout à fait comparables à des trichocystes ; ces appendices sont même hérissés, au moins dans certains cas, de filaments rigides et acérés qui semblent résulter de l'expulsion de quelques-uns de ces éléments.

Le plasma de cet Infusoire est constitué par une substance fondamentale homogène renfermant de nombreuses granulations et l'appareil mitochondrial. Le macronucleus est en forme de ruban contourné. La vésicule excrétrice est située sur le côté ventral, et présente des canaux afférents dans l'ectoplasma.

CONSEILS POUR LA RÉCOLTE ET LA CONSERVATION DES POISSONS EN VUE DE L'ÉTUDE SCIENTIFIQUE

PAR

Le Dr JACQUES PELLEGRIN

Capture. — Le voyageur naturaliste qui veut constituer des collections intéressantes pour la science se rendra d'abord sur les marchés indigènes où il pourra rencontrer parmi les Poissons comestibles exposés des spécimens fort curieux. Il devra ensuite accompagner les pêcheurs dans leurs expéditions et il recueillera ainsi une foule de Poissons habituellement rejetés comme de trop petite taille ou impropres à la consommation ; il aura également intactes certaines espèces vulnérantes qui n'arrivent généralement sur les marchés que privées de leurs épines ou de leurs aiguillons. Dans la plupart des cas le voyageur trouvera chez les indigènes, surtout parmi les femmes et les enfants, toute l'aide nécessaire pour former des collections ichtyologiques.

Dans les pays inhabités le voyageur devra opérer lui-même. Tous les procédés de capture sont bons, pourvu que les animaux ne soient pas endommagés ; ils varieront suivant les localités et les circonstances. On pourra donc se servir de lignes, de nasses, de filets, etc. Les côtes qui présentent une disposition favorable seront explorées à l'aide de seines et de filets dormants. Les explosifs (dynamite, tonite, etc) pourront rendre de grands services dans les lacs ou dans les cours d'eau des régions absolument sauvages. Enfin il ne faut pas oublier que dans un grand nombre de régions tropicales,

certains végétaux dont la Coque du Levant est le type, mélangés à l'eau en très petite quantité, enivrent et empoisonnent le Poisson qui remonte à la surface et permettent des captures abondantes et faciles.

Les espèces d'eau douce sont, d'une manière générale, moins connues et par conséquent plus intéressantes que les espèces marines. Les Poissons des lacs profonds, des bassins fermés sans communication avec la mer, des sources élevées et des torrents des hautes montagnes, ceux des cours d'eau souterrains des cavernes doivent attirer spécialement l'attention. C'est là surtout qu'on pourra rencontrer quelque chose de nouveau pour la science.

Sur les côtes le voyageur explorera avec soin les mares et les flaques découvertes à mer basse où il récoltera quantité de petites espèces négligées des pêcheurs. Les Poissons des grandes profondeurs sont fort intéressants mais leur capture exige un matériel coûteux et, en général, des expéditions spéciales. On fera bien toutefois de visiter avec soin les plages après les tempêtes, car souvent, alors, les cadavres d'espèces de haute mer ou de grands fonds sont rejetés à la côte.

On s'attachera surtout aux petites espèces ayant, à l'état adulte, de 5 à 15 centimètres de longueur; ce sont elles, en effet, qui ont pu le plus facilement échapper jusqu'ici aux investigations des chercheurs. Les gros spécimens ont plus de chances d'avoir attiré déjà l'attention et leur transport en tout cas est beaucoup plus difficile.

Le voyageur recueillera, autant que possible, 5 ou 6 exemplaires de chaque espèce. Une dizaine d'échantillons, choisis dans toutes les tailles, est, en général, suffisante pour l'étude scientifique.

Étiquetage. — Les Poissons une fois capturés, il est très important de recueillir le plus d'indications possibles sur chaque spécimen. Les étiquettes les meilleures sont en parchemin. Les étiquettes de métal s'altèrent dans l'alcool, celles de papier se déchirent trop facilement. Le mieux est d'avoir des étiquettes numérotées portant le nom du collecteur, préparées à l'avance, avec une œillère et un fil que l'on passe par la fente des ouïes du Poisson, qu'on fait ressortir par la bouche et que l'on noue ensuite au bout opposé. Le plus simple est de n'inscrire sur l'étiquette qu'un numéro d'ordre et, à la rigueur, la localité de la récolte. L'encre et surtout le crayon s'effaçant

facilement, ce numéro peut être formé en chiffres romains à l'aide d'une paire de ciseaux en entaillant le bord du parchemin. Pour plus de sûreté on peut attacher deux étiquettes au même individu, la seconde sera nouée autour de la racine de la queue.

Les numéros d'étiquettes correspondront à un journal, — dont on fera bien d'avoir un double en cas de perte de l'original, — sur lequel seront transcrites, au fur et à mesure, toutes les observations recueillies par le voyageur.

Les renseignements strictement indispensables consistent sans doute uniquement dans l'indication de la région générale, du bassin fluvial où l'individu a été récolté, mais, s'il en a le loisir, le voyageur naturaliste ne saurait rassembler trop de documents sur les circonstances de la capture, les échantillons eux-mêmes, les mœurs, les usages des espèces auxquelles ils appartiennent.

Le voyageur naturaliste notera donc, si faire se peut, la localité précise de la récolte du spécimen; il indiquera si celui-ci a été pris en eau salée, saumâtre ou douce et dans ce dernier cas à quelle altitude. Pour les espèces marines ou lacustres il est bon également de rapporter la profondeur. La date de la pêche est aussi intéressante, car à côté d'espèces sédentaires, il en est beaucoup d'autres qui n'apparaissent sur les côtes ou ne remontent les fleuves qu'à certaines époques de l'année.

On pourra mentionner utilement pour chaque individu la forme de sa pupille, les principales dimensions, la coloration appelée à disparaître plus ou moins dans la liqueur. Si l'on a le temps, une aquarelle faite sur le frais pourra rendre de grands services.

On indiquera aussi, autant que possible, l'âge, le sexe. Parfois les mâles ont les nageoires prolongées, filamenteuses, ou bien portent une gibbosité sur le front, ou encore présentent certaines déformations caractéristiques des mâchoires.

Le mode de reproduction, l'époque de la fraye, les soins donnés aux alevins seront également rapportés. Si dans l'immense majorité des cas les Poissons sont ovipares, il en est cependant parmi eux qui mettent au jour des petits vivants, d'autres qui portent leurs œufs dans une poche ou fixés à la face ventrale, ou encore dans leur bouche; certains construisent des nids.

On signalera la taille maxima atteinte par l'espèce, son

régime, ses habitudes, sa fréquence dans tel ou tel parage. Certains Poissons sortent plus ou moins de leur élément naturel, vont à terre sur le bord des rives; d'autres s'enkystent dans la vase à la saison sèche; d'autres à l'aide de leurs nageoires volent à la surface de l'eau, etc., etc... On mentionnera les noms locaux, les idées des habitants du pays sur chaque espèce, ses usages alimentaires ou autres, ses propriétés nuisibles. Quelques Poissons sont toxiques; vénéneux, ils empoisonnent par ingestion ceux qui les mangent; venimeux, ils sont munis d'appareils (épines operculaires, dorsales, etc.) capables d'inoculer un venin plus ou moins actif. Certains peuvent produire de l'électricité ou sont phosphorescents.

Enfin on vérifiera si les Poissons sont habituellement commensaux ou parasites d'autres espèces animales, ou si, à leur tour, ils n'hébergent pas à l'extérieur ou à l'intérieur des Crustacés, des Vers, etc., qu'il faudra recueillir avec soin.

Conservation. — Les Poissons, après la pêche, seront lavés à l'eau douce et essuyés convenablement, puis, sauf le cas de dimensions excessives, placés dans un liquide conservateur.

L'*alcool* est de beaucoup le *liquide de choix*. Le titre de la liqueur variera suivant la nature des spécimens. Pour les petits Poissons à peau nue, on se contentera d'abord d'une solution à 50 °/₀ d'alcool absolu dans l'eau, puis deux ou trois jours après on les placera dans une solution plus forte, mais ne dépassant pas 75 °/₀ environ (28 à 29 degrés Cartier). Pour les Poissons écailleux et plus volumineux qui rendent une certaine quantité d'eau affaiblissant la solution, on emploiera d'abord une solution forte à 80 °/₀, qu'on pourra renouveler une ou deux fois suivant les nécessités. Le titre de la solution finale sera de 70 à 75. Afin que l'alcool pénètre bien chez les spécimens de plus de 10 centimètres de long, on peut faire avec des ciseaux une petite incision médiane sur le ventre entre les nageoires ventrales et l'anus. Si des spécimens se putréfient, ils devront être jetés immédiatement. A défaut d'alcool on pourra se servir de rhum, tafia, etc.

Le *formol* ou formaldéhyde offre, sans doute, l'avantage de ne pas s'évaporer beaucoup et de ne pas être embarrassant à l'aller, puisqu'un petit volume de la solution-mère à 40 °/₀ que l'on trouve dans le commerce peut donner une grande quantité de liquide conservateur; toutefois, il présente le grand inconvénient de durcir les tissus des Poissons, particulièrement

les nageoires et de décalcifier les os et les épines. Il devra donc être employé seulement *à défaut d'alcool*, et pour les espèces de taille assez considérable. Le titre de la solution pour la conservation des Poissons est de 3 à 4 % de formol dans de l'eau bouillie. Les manipulations sont les mêmes que pour la mise en alcool.

Les Poissons pourront aussi être conservés à sec quand il s'agira d'individus de taille moyenne (20 à 40 centimètres) ou plus élevée. *L'acétate de soude*, sel cristallisé, est alors recommandable surtout dans les régions chaudes et sèches. La façon de s'en servir est celle des pêcheurs pour le salage des Morues. Les Poissons préalablement incisés sur le ventre et lavés seront disposés dans un baquet de bois, par couches alternant avec des lits d'acétate de soude. Au bout de quelques jours, ils durciront, se dessécheront, pourront être placés dans des caisses de bois et transportés au loin en les garantissant des Insectes par de la naphtaline, de l'acide phénique, etc. A l'arrivée ces Poissons plongés dans l'eau reprendront leurs formes et leur souplesse et pourront être mis en alcool.

A défaut d'acétate de soude on se servira de *sel marin* et l'on obtiendra encore d'assez bons résultats, mais seulement pour les animaux un peu volumineux.

Les très grands spécimens mesurant plus de 70 centimètres de longueur devront être mis en peau. C'est une opération délicate. On incisera avec des ciseaux le ventre, de la gorge à la nageoire caudale, en passant sur le côté droit (par rapport au Poisson) de la nageoire anale qu'il faut respecter intégralement. Ensuite avec de grands soins on écorchera, on détachera avec un scalpel la peau de tous les tissus sous-jacents. On conservera toutes les nageoires et les os qui les soutiennent, la langue, les arcs branchiaux, le crâne. On enduira de *savon arsenical* ou *de Bécœur* la face interne de la peau, puis celle-ci sera bourrée avec de l'étoupe, de la filasse ou du coton et séchée au soleil. Les nageoires peuvent être repliées contre le corps ou rester étalées, protégées entre des bandes de papier que l'on colle à leur surface.

Emballage. — Les Poissons très petits, jusqu'à 6 à 8 centimètres, seront placés la tête en bas dans des tubes de verre ou tubes à Insectes garnis de coton hydrophile à la partie supérieure et inférieure. On peut mettre plusieurs échantillons dans un même tube à condition qu'ils ne soient pas trop pressés et ne se dété-

riorent pas. Les spécimens plus volumineux seront entourés de gaze, de tulle, de mousseline, afin d'éviter les frottements. Ils seront placés dans des bocaux en grès à fermeture à baïonnette ou dans des bocaux en verre de n'importe quelle forme, mais bien bouchés et tenus à l'abri des chocs.

Si la collection est un peu importante, on se trouvera bien de grands récipients en fer-blanc ou en zinc, par exemple de vieilles boîtes de conserves préalablement nettoyées. Les échantillons soigneusement enveloppés seront placés étroitement les uns contre les autres. Pour empêcher tout ballottement on comblera les vides avec du coton hydrophile, de l'étoupe, etc., imbibés de liquide conservateur. On soudera le récipient en ménageant une petite ouverture par laquelle on introduira une quantité suffisante de liquide conservateur. Cette ouverture sera ensuite bouchée hermétiquement ainsi que toutes les autres fissures. Une caisse externe en bois, de dimension voulue, recevra exactement le récipient et le protégera durant le transport. L'expédition devra être faite le plus rapidement possible.

M. Trouessart. — M. Pellegrin recommande d'éviter l'emploi du formol pour la conservation provisoire des Poissons. Ce produit n'est pas meilleur pour les autres Vertébrés, car après son action il est impossible de ramollir les tissus. La potasse elle-même ne les attaque plus que très difficilement, ce qui gêne la préparation des peaux et des squelettes.

QUELQUES OBSERVATIONS SUR LES CÉTACÉS DE LA MÉDITERRANÉE

PAR

A. ROBERT

M. Petit vient de nous apprendre qu'un Balénoptère s'est échoué récemment sur les côtes de la Corse. A ce propos il n'est peut-être pas sans intérêt de faire remarquer que les Cétacés ne sont pas rares dans la Méditerranée. Le plus commun de tous est naturellement le Dauphin (*Delphinus delphis* L.), qu'on y rencontre à certains jours en prodigieuse quantité. On en voit souvent des troupes accompagner les bateaux pendant des heures entières, les précédant par exemple de quelques mètres, et il est facile d'observer leurs évolutions et les vomissements qu'ils semblent éprouver quelquefois. Ces animaux accompagnent de même les grands Cétacés.

Parmi ceux-ci, celui qu'on observe le plus souvent est *Balænoptera physalus* L. (= *musculus* auct.). A bord du « *Roland* », vapeur donné au laboratoire de Banyuls par notre collègue le prince Roland Bonaparte, il m'est arrivé, le 4 mai 1896, de naviguer pendant plusieurs heures au milieu de cinq de ces énormes animaux, qui, depuis quelques jours, prenaient leurs ébats à peu de distance des côtes catalanes. Aucun d'eux ne se laissa approcher ce jour-là. Mais le lendemain, à une heure de l'après-midi, l'un d'eux vint émerger tout contre la proue du « *Roland* » et le patron du bateau, J. Rocaries, le harponna aussitôt. Nous étions alors à 4 milles environ du cap Cerbère, exactement par 42°,28' lat. N., et 0°,55' long. E. Malheureusement la corde du harpon avait été, à mon insu, attachée au treuil du « *Roland.* » L'animal, d'une secousse formidable, qui faillit faire chavirer le bateau, brisa l'arme dans la plaie et s'échappa. J'estime sa taille à près de 20 mètres, car il était sensiblement plus long que le « *Roland* » qui avait environ 15 mètres de longueur.

Un individu de dimensions analogues, peut-être le blessé lui-même, s'échoua, au mois de décembre suivant, à Gruissant, près de Narbonne. Quand j'ai pu l'observer le 12 décem-

bre 1896, il était dans un état de décomposition avancé et aux trois quarts enfoui dans le sable du rivage. Toute la région caudale manquait. Ce qui restait de l'animal avait encore 14 mètres de longueur.

J'ai aussi aperçu, mais de beaucoup plus loin, des Balénoptères, au mois d'avril 1898, au large de Sóller (île de Mayorque), et en avril 1905, en allant à Alger.

Les quelques observations que j'ai pu faire sur ces animaux confirment presque absolument les descriptions qui ont été données des mouvements des Balénoptères, telles qu'elles ont été excellemment résumées par notre collègue M. Racovitza (1). L'animal, au moment où il émerge, rejette par ses évents, avec un grondement sonore, un gros panache unique de vapeur blanche. Il fait quatre ou cinq plongées de courte durée, suivies chacune d'un souffle de vapeur, puis vient la sonde, c'est-à-dire la plongée profonde et prolongée. Ici, toutefois, je ne suis pas tout à fait d'accord avec M. Racovitza. Sans avoir observé lui-même *B. physalus* L., il semble admettre en effet (p. 14, 36, 37) qu'aucun Balénoptère, sauf peut-être *B. musculus* L. (= *Sibbaldi* auct.) ne montre jamais au-dessus de l'eau sa nageoire caudale et il fait de cette particularité presque un caractère du genre Balénoptère (p. 36). Il s'appuie, pour cela, sur les descriptions de plusieurs auteurs. « Tous sont unanimes, dit-il p. 36, en ce qui concerne les Balénoptères autres que le *musculus* L. (*Sibbaldi* auct.) que la sonde se fait sans que les caudales soient élevées au-dessus de la surface. » Cocks (2), notamment, déclare que *B. physalus* L. ne montre jamais la queue en sondant « comme le fait le *Megaptera* toujours et le *B. Sibbaldi* quelquefois ». Je puis affirmer au contraire que tous les individus de *B. physalus* que j'ai observés avec soin laissaient apercevoir leur caudale au-dessus de l'eau au moment de la sonde. C'est presque toujours une des branches de la queue, parfois les deux successivement, qui se montrent hors de l'eau. Il semblerait donc que l'animal, pour plonger, se porte légèrement sur le flanc. A ce moment aussi apparaît d'ordinaire la petite nageoire dorsale. Cela n'a

(1) Racovitza (Emile G.). — Résultats du voyage du S. Y. « Belgica » en 1897-1898-1899. Rapports scientifiques. Zoologie. Cétacés. Anvers, 1903.

(2) Cocks (A. H.). — The Finwhale fishery on the coast of Finmark (*The Zoologist*. (3), VIII, 1884).

lieu, bien entendu, qu'au moment de la sonde ; lors des plongées intermédiaires, la caudale n'apparaît pas.

M. Chatton. — Les Dauphins sont devenus beaucoup plus rares dans la région de Banyuls depuis que deux torpilleurs ont pour mission de leur donner la chasse. D'après les pêcheurs, ils sauraient très bien distinguer ces bateaux et les fuir, tandis qu'ils n'éviteraient pas les barques de pêche dont ils n'ont rien à craindre.

Ouvrages offerts.

Caziot (Le Commandant) avec le concours de M. Fagot. — Les migrations des Mollusques terrestres entre les sous-centres hispaniques et alpiques (*Annales Soc. linnéenne Lyon*, LIV, 1907, 20 p.).

Denburgh (John van). — Expedition of the Californian Academy of sciences to the Galapagos Islands, 1905-6. I, Preliminary Descriptions of four new races of gigantic land Tortoises from the Galapagos Islands (*Proc. Californian Acad. of sc.* (4), I, 6 p.).

Séance du 11 février 1908.

PRÉSIDENCE DE M. MARCHAL, PRÉSIDENT.

M. le Président de l'Académie d'Aix-en-Provence adresse à la Société la lettre suivante :

« Monsieur le Président,

« L'Académie des sciences, agriculture, arts et belles-lettres d'Aix célébrera le centenaire de sa reconstitution, le jeudi 9 avril 1908. Elle sera très honorée d'y recevoir les délégués de votre compagnie. Je vous prie de vouloir bien me faire connaître leurs noms avant le 10 mars prochain. Veuillez, etc. Le Président de l'Académie : Docteur Ph. Aude. »

Le Secrétaire général annonce que notre collègue, M. Delage, met gracieusement à la disposition de la Société son laboratoire à la Sorbonne pour y tenir une séance pratique, le mercredi matin 26 février, au cas où quelque membre aurait des démonstrations à faire ou des préparations à montrer.

M. le Président exprime les profonds regrets que cause à la Société la mort tragique d'un de ses membres honoraires, S. M. D. Carlos Ier, roi de Portugal.

M. Anthony, à propos des Cétacés dont il a été question dans la dernière séance, rappelle qu'il a étudié un Balénoptère, échoué à Cette en 1904, sur lequel étaient fixés en grand nombre des *Penella balenopteræ*, Copépode inconnu jusqu'alors sur les Cétacés de la Méditerranée.

M. Petit annonce qu'on lui a récemment offert d'acquérir un squelette d'*Alca impennis*, espèce éteinte fort rare.

M. de Guerne. — Il y a une quinzaine d'années, les États-Unis ont envoyé à Terre-Neuve une mission qui a épuisé le gisement de ces ossements subfossiles. Il est bien à craindre que le squelette en question ne soit constitué avec des fragments provenant d'individus différents.

« M. Pellegrin fait une communication sur une race monstrueuse de Perches à tête de Dauphin, observée en Seine, à Port-

Villez, localité située entre Bonnières et Vernon. Les exemples de Poissons Téléostéens présentant une malformation de la partie antérieure du crâne et de la face, leur donnant une physionomie bizarre que l'on a comparée à celle de la tête du Dauphin ou du Dogue, ne sont pas extrêmement rares. On a rapporté des cas de ce genre chez la Carpe, la Truite, le Brochet, la Perche. Depuis quelques années, M. Garde, sous-ingénieur des Ponts-et-Chaussées à Vernon (Eure), a observé en Seine, dans le voisinage du barrage de Port-Villez, des Perches à tête de Dauphin. Certains de ces individus monstrueux se sont reproduits dans le bassin de pisciculture adjoint au barrage de Port-Villez, et aujourd'hui le nombre des Perches-Dauphin peut être évalué à 300 ou 400 environ. De l'examen des spécimens expédiés à M. Pellegrin, et dont l'un est passé sous les yeux de l'assemblée, il résulte que la monstruosité est très inégalement développée chez les divers individus. Des exemplaires normaux existent même à côté d'autres plus ou moins déformés. Les modifications ostéologiques portent surtout sur la forme et les dimensions de l'ethmoïde, des frontaux et des préorbitaires. Les individus anormaux paraissent se développer moins rapidement que les sujets sains, et si la race déformée est fort curieuse au point de vue scientifique, au point de vue pratique, elle ne saurait, semble-t-il, présenter aucun intérêt. »

M. Semichon. — Cette déformation ne peut-elle être la conséquence d'une lésion du crâne lors de l'éclosion ? On sait que normalement les Truites sortent de l'œuf par la queue. Dans certains cas pourtant, c'est la tête qui apparaît la première, mais alors le jeune ne parvient ordinairement pas à se dégager. Si quelque chose d'analogue a lieu chez la Perche, au cas exceptionnel où l'alevin, après une éclosion anormale, poursuivrait son développement, il se pourrait que des lésions produites à la tête y entraînent ultérieurement les modifications que présentent les Perches et les Carpes dites « Dauphin » ou « Mopse ». En tous cas, il serait intéressant d'examiner les œufs provenant des lieux où cette variation est commune, d'observer l'éclosion et de chercher à quel stade du développement apparaissent les anomalies.

M. Pellegrin. — Il semble qu'il s'agisse d'un simple arrêt de développement des os de la face.

M. de Beauchamp. — Dans ce cas, cette malformation pourrait être rapprochée de celle qui a donné naissance aux races de

Chien Bull-dog et aux Bœufs *ñatos* qui existaient jadis dans l'Amérique du Sud.

M. Trouessart. — Un Veau offrant une monstruosité de même ordre vient d'être offert au Muséum.

LE CÆCUM RECTAL DE QUELQUES HÉMIPTÈRES AQUATIQUES

PAR

Le Dr L. BORDAS

Les Hémiptères aquatiques ou Hydrocorises portent, à l'extrémité postérieure de leur intestin terminal, une sorte de diverticule latéral, de formes et de dimensions variables, et qui n'est pas sans présenter certaine analogie avec le cæcum rectal des Dytiscides que nous avons décrit antérieurement (1).

Nous avons étudié tout spécialement cet appendice, si caractéristique, dans les genres suivants : *Pelogonus*, *Naucoris*, *Ranatra*, *Nepa*, *Notonecta* et *Corisa*.

Chez les *Pelogonus*, ce cæcum, plus ou moins dilaté, reçoit latéralement la partie terminale de l'intestin postérieur et se continue par un rectum cylindrique très court. Celui des *Naucoris* est large, extensible, triangulaire et porte, à sa base antérieure, deux diverticules latéraux coniques, plus ou moins plissés, pouvant se gonfler et fonctionner, sans nul doute, comme des vessies natatoires et jouer ainsi le rôle d'appareil hydrostatique.

La *Ranatra* possède un cæcum rectal très développé, disposé latéralement par rapport à l'intestin terminal et comparable, par sa forme et sans doute par ses fonctions physiologiques, à celui des Dytiques. Il est ovoïde, renflé dans sa partie moyenne et aminci dans sa région antérieure terminée en pointe. Sa portion proximale se continue directement avec le rectum, dont elle présente la même structure. Les *Corisa* portent, à l'extrémité postérieure du tube digestif, un renflement piriforme, à grosse extrémité antérieure arrondie, et placé latéralement par rapport à l'organe. Sa surface est lisse à l'état de plénitude et son diamètre va en diminuant progressivement au fur et à mesure qu'on se rapproche de l'orifice anal.

(1) L. Bordas. — *C. R. Société de biologie de Paris*, 24 novembre 1906.

Le cæcum des *Notonecta* reçoit latéralement l'extrémité inférieure de l'intestin terminal et présente une forme très variable, suivant son état de vacuité ou de réplétion. Il est comparable à celui des Népides ; sa forme est ovoïde ou hémisphérique et ses parois minces et transparentes.

Étudions maintenant, aux points de vue anatomique et histologique, le cæcum rectal des Népides, en prenant comme type la Nèpe cendrée (*Nepa cinerea* L.). L'intestin postérieur ou terminal des Nèpes est un tube cylindrique, court et présentant une particularité de structure qui n'a encore été signalée par aucun zoologiste. Il porte, à sa face inférieure, une sorte de repli ou gouttière longitudinale qui se prolonge jusqu'à l'ampoule du rectum. Cette gouttière est plissée, sinueuse et bordée latéralement par deux bourrelets qui se continuent dorsalement avec la paroi intestinale et présentent la même structure que cette dernière. Quant à la membrane limitant la gouttière, elle n'est que le prolongement des parois supérieures de l'ampoule. L'extrémité postérieure du tube digestif forme donc un bourrelet incomplet, en forme de chaton de bague auquel est suspendu le *cæcum rectal*.

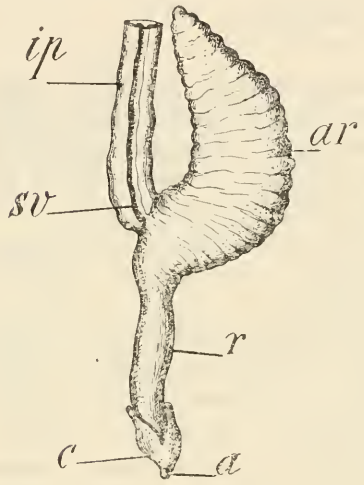


Fig. 1. — Extrémité postérieure de l'intestin terminal et ampoule rectale de la *Nepa cinerea*.

ip, intestin terminal, avec gouttière ventrale *sv* ; *ar*, ampoule rectale à surface plissée ; *r*, rectum ; *a*, anus ; *c*, lamelle chitineuse.

Ce dernier (fig. 1) a la forme d'un sac allongé, recourbé en croissant, à parois minces, transparentes, plissées transversalement et à extrémité antérieure amincie, conique et terminée en cæcum. Il occupe toujours une position inférieure par rapport à l'intestin terminal qui le recouvre en partie. En arrière, le diverticule se continue par un appendice tubuleux et court, le rectum, plissé et strié longitudinalement (fig. 1).

L'ampoule rectale est généralement vide et aplatie ; parfois aussi elle est remplie d'un liquide brunâtre ; nous n'y avons jamais rencontré de matières excrémentitielles. Cet appendice

des Nèpes est un peu différent, aux points de vue anatomique et histologique, de celui des Dytiques et doit, sans doute, jouer physiologiquement un tout autre rôle. Il fonctionne probablement comme appareil hydrostatique.

Structure histologique de l'intestin terminal et du cæcum rectal (fig. 2). — Pour cette étude, nous avons fait une coupe passant par l'extrémité inférieure de l'intestin postérieur et intéressant également le cæcum rectal (fig. 2.) En partant de l'extérieur, on trouve successivement les assises suivantes :

1° Une membrane recouvrante externe ou membrane péritonéale, très ténue et non représentée dans la figure.

2° Quelques faisceaux de *fibres musculaires longitudinales*, *ml*, espacés de distance en distance et disposés en forme de minces cordons. Ces fibrilles paraissent beaucoup plus abondantes à la surface du cæcum rectal *a*, où elles sont principalement localisées au fond des replis et se prolongent ensuite sur les parois du rectum.

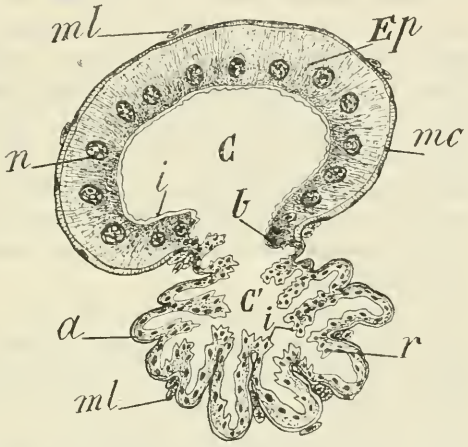


Fig. 2. — Coupe perpendiculaire à l'axe du canal digestif, passant au point d'insertion de l'intestin postérieur avec le cæcum rectal et intéressant les deux organes ; *c*, cavité intestinale et *c'*, cavité du cæcum ; *ml*, faisceaux musculaires longitudinaux épars çà et là ; *mc*, musculature circulaire très mince ; *Ep*, épithélium de l'intestin, se continuant avec l'épithélium aplati du cæcum *a* ; *r*, nombreux replis internes du cæcum ; *i*, intima chitineuse ; *b*, bourrelets intestinaux.

3° Une mince couche de *faisceaux musculaires circulaires*, ne comprenant qu'une ou deux assises.

Ces muscles se voient très nettement sur des coupes perpendiculaires à l'axe de l'organe et forment une enveloppe continue, entourant étroitement l'intestin et se continuant directement autour du cæcum rectal *mc*. De petits noyaux aplatis sont disposés çà et là et sont vivement teintés par les réactifs colorants. Contre la paroi interne de la musculature annulaire, se trouve appliquée une très mince membrane basilaire, de

nature conjonctive, supportant l'épithélium. Les muscles circulaires se continuent, avec tous leurs caractères, autour du cæcum.

4° Vient ensuite *l'épithélium interne*. Ce dernier est constitué, dans l'intestin terminal, par une assise de cellules cylindriques, à parois latérales indistinctes et à gros noyaux ovales occupant le bord interne cellulaire (fig. 2). Ces noyaux sont bien apparents et entourés par une membrane très nette. Ils contiennent de fines granulations chromatiques et un gros nucléole. Vers les bourrelets latéraux *b*, les éléments nucléaires diminuent de taille, deviennent plus nombreux, plus étroitement serrés et passent progressivement aux dimensions des noyaux de l'ampoule rectale. Dans cet appendice, ils sont très abondants et fort rapprochés les uns des autres ; leur forme est à peu près sphérique et leur diamètre n'est que le quart de celui de leurs congénères de l'intestin. Sur les coupes, ces noyaux paraissent très irrégulièrement distribués par suite des nombreux plissements internes.

Le protoplasme présente, du côté externe, une teinte très claire, et sombre dans la région interne ; de plus, il est parcouru par de nombreuses fibrilles cytoplasmiques, disposées en faisceaux, élargis et divergents vers la base de l'épithélium et étroitement serrés et compacts vers l'intima chitineuse ; en outre, cette zone interne renferme également de fines granulations, lui donnant une teinte sombre très caractéristique. On passe ensuite à l'intima ou membrane chitineuse interne, très étroite. La cavité du cæcum rectal présente de nombreux replis internes, très irréguliers et de dimensions inégales ; son épithélium est aplati et sa membrane chitineuse, de teinte hyaline, est hérissée de fines denticulations.

PRODUIT DE SÉCRÉTION DE LA GLANDE ODORANTE DES BLATTES

PAR

Le Dr L. BORDAS

On trouve, à la région postéro-abdominale des Blattes mâles (*Periplaneta orientalis* L. et *Periplaneta americana* L.), une volumineuse glande composée, arborescente, reposant sur la face ventrale de l'abdomen et formée d'une série de tubes ramifiés dichotomiquement, que quelques rares auteurs ont, à tort du reste, considérée comme une dépendance de l'appareil reproducteur mâle.

L'organe comprend un grand nombre de tubes sécréteurs ramifiés et terminés en cæcum à leur extrémité distale. Les ramifications sont parfois très courtes et n'apparaissent souvent que comme de petits tubercules placés latéralement. Les divers tubes sont étroitement unis entre eux et constituent un massif compact, entouré par une très mince membrane péritonéale.

La structure histologique des canaux sécréteurs rappelle celle des *acini* des glandes défensives des Carabiques, avec cette différence que, chez ces derniers, la partie sécrétante est uniquement localisée dans les lobules, tandis que, chez les Blattes, le tube tout entier est entouré d'une assise de glandules monocellulaires et est, par conséquent, sécréteur dans toute son étendue. L'assise des cellules glandulaires est constituée par des éléments de forme trapézoïdale, renfermant un gros noyau externe et une vésicule intracellulaire, suivie d'un canalicule filamenteux, qui va déboucher dans le conduit central, après avoir traversé l'intima chitineuse interne.

Le lumen de chaque tube glandulaire est limité par une membrane ou *intima* chitineuse présentant de nombreux replis et criblée de petits pertuis qui sont les orifices des filaments canaliculés excréteurs des glandules unicellulaires périphériques.

Contre la face externe de l'intima se trouvent appliqués des noyaux, irrégulièrement espacés, de forme ovale, et qui appartiennent à l'assise des cellules épithéliales internes chitinogènes.

Enfin, la périphérie de chaque tube est recouverte par une membrane péritonéale, très ténue, caractérisée par un cercle transparent et quelques rares noyaux, disposés çà et là et localisés surtout entre les deux bords postérieurs de deux cellules adjacentes.

Cette *glande*, sorte d'appareil défensif, sécrète un liquide volatil, à odeur forte, nauséabonde, parfois âcre et alliacée, rappelant l'odeur de Souris ou celle du vieux fromage de Roquefort ou de la Morue en décomposition. La sécrétion s'effectue d'une façon continue ; parfois elle s'accélère quand l'animal est en danger, poursuivi ou saisi par un ennemi quelconque. D'autre part, *la nature de ce produit est nettement alcaline*, ainsi que le prouvent les réactifs suivants : papier de tournesol et phtaléine.

Nous savons que la phtaléine du phénol est un liquide incolore dans les solutions neutres, mais prenant une teinte rougeâtre dans les liquides alcalins. Or, en ajoutant de la phtaléine à quelques gouttes de la sécrétion glandulaire, on voit le mélange prendre aussitôt une teinte orangée. Pour cette expérience, on procède de la façon suivante :

Les gouttelettes qui suintent à l'extrémité du conduit excréteur de la glande sont recueillies sur du papier buvard et le tout est placé au fond d'une coupelle en verre contenant de l'eau distillée. En procédant plusieurs fois de la sorte, on parvient à avoir une petite quantité de liquide dans lequel on verse une goutte de phtaléine : on voit alors le mélange prendre une teinte rougeâtre.

On peut également extraire la glande de l'animal vivant et l'écraser sur une lame de verre. En écrasant ainsi plusieurs glandes et en versant sur l'organe quelques gouttes de phtaléine, la coloration rouge pâle, si caractéristique, ne tarde pas alors à apparaître.

Le papier de tournesol rougi, mis au contact du produit de sécrétion de la glande, par son virage au bleu pâle, nous fournit les mêmes indications et nous révèle la nature *alcaline du liquide*.

DIAGNOSE D'UNE NOUVELLE ESPÈCE DE *PALUDESTRINA* DE L'ÎLE DE CORSE, ET COMPLÉMENT A LA FAUNE DES MOLLUSQUES TERRESTRES DE CETTE ÎLE

PAR

Le Commandant CAZIOT

Paludestrina bigugliana n. sp.

Testa regulariter conica, elongata, crusta luteo virescente cooperta, subpellucida, lævi, fere fragili, quando crusta tollitur ; sæpe corrosa ; apice obtuso ; anfractibus 6. convexis, lente ac progressim crescentibus, ultimo convexiore (alt. 1 1/4 millim.) non declivi ; sutura profunda ; fissura stricta ; apertura a dextra ad sinistram lævissime obliqua, ovoïdea, ad partem superiorem curtum et arcuatum, margine infero rotundo ; peristomate continuo leviter reflexo, sed magis ad umbilicum quem partim tegit, margine supero anguloso, inferiore bene rotundato. »

Alt. $3\ 1/2$ D. $1\ 1/2 - 1\ 3/4$ mm.

Coquille régulièrement conique, allongée ; test jaune verdâtre ou blanchâtre, encroûté, brillant lorsqu'on enlève la croûte, alors légèrement transparent, lisse, souvent corrodé, un peu fragile ; sommet obtus ; suture bien marquée ; fente étroite ; 6 tours de spire convexes, de croissance lente et progressive, le dernier plus convexe que les précédents (haut. $1\ 1/4$ mm) ; ouverture très légèrement oblique de droite à gauche, ovoïde, bord supérieur très peu anguleux, bord inférieur arrondi ; péristome continu, très légèrement réfléchi, principalement vers l'ombilic qu'il recouvre en partie (fig. 1).

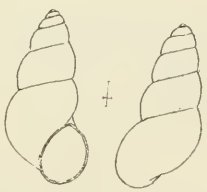


Fig. 1.
Paludestrina bigugliana Caziot.
Dessin de M. Thieux. × 7.

Cette *Paludestrina* ne peut être comparée qu'à la *Paludestrina Macei* Paladilhe, que nous trouvons dans la Siagne (Alpes-Maritimes) près de son embouchure. Elle en diffère par le mode de développement régulier et lent de ses tours de

spire ; par ses tours moins convexes ; par son dernier tour relativement moins haut : (dans notre *Paludestrina*, la hauteur totale est égale à 2 fois $^1/_4$ la hauteur du dernier tour, tandis que dans la *Macei*, celle-là est 3 fois plus grande) ; par son ouverture légèrement oblique (celle de la *Macei* est verticale) ; son sommet non aigu ; son péristome continu.

Paludestrina bigugliana var. *Guittoni* var. nov.

Cette variété diffère du type par ses dimensions plus petites ; sa forme moins allongée ; ses tours un peu moins convexes, surtout le dernier ; par son ouverture plus oblique dans le même sens, piriforme au lieu d'être ovoïde, c'est-à-dire plus resserrée (fig. 2).

L'espèce et la variété vivent dans les eaux saumâtres de l'étang de Biguglia, situé au sud et près de Bastia, sur les bords du lac, en face de l'île Saint-Damiano, sur les herbes aquatiques, principalement dans un petit chenal où l'on abrite les bateaux.

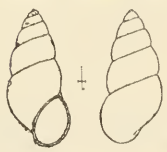


Fig. 2.
Paludestrina bigugliana. var. Guittoni Caziot.
Dessin de M. Thieux.
× 7.

L'étang de Biguglia a une superficie de 1 500 hectares ; c'est, par son insalubrité, le fléau de la contrée. Il était autrefois un vaste port où venaient s'abriter des vaisseaux ; des atterrissements successifs ont comblé le port et intercepté presque complètement sa communication avec la mer.

On y pêche des Anguilles fort appréciées et des *Cardium edule* var. *Lamarcki*, qui sont recherchés comme comestibles.

Le Bevinco et quelques autres torrents viennent s'y jeter. La mer y pénètre par un petit chenal ouvert dans sa partie nord. L'étang ne gèle jamais ; on sait que dans la zone de la plage maritime, il n'y a en réalité que deux saisons : l'une, chaude et sèche, du mois de mai au mois de septembre ; l'autre, douce et tempérée, du mois d'octobre à la fin d'avril.

Dans la « Faune des Mollusques terrestres et fluviatiles de Corse », que j'ai publiée en 1900, il n'a pas été fait mention des Mollusques qui vivent dans les petites îles qui bordent la grande île sur différents points et à peu de distance de ses limites. Il est inutile de faire ressortir l'intérêt que présente l'étude des

individus qui vivent ainsi isolés ; ces îles n'étant pas habitées, et visitées seulement par de rares pêcheurs, l'étude de leur faune pourrait apporter une nouvelle certitude à mon ami, le commandant Ferton, qui a été conduit (1) à établir que le massif corso-sarde ne s'est définitivement séparé du continent français qu'après le Pliocène et avant la période glaciaire ; ses études sur les Hyménoptères qui habitent la Corse, ne l'ont pas conduit non plus, à admettre une liaison antérieure de l'île avec la Barbarie.

Mon confrère et ami, M. Maury, en étudiant la géologie du Cap Corse, m'a permis de combler une lacune en me rapportant des coquilles qu'il a recueillies dans la petite île de Finocchiarola, au terrain siliceux, qui se trouve située au nord-est du Cap Corse, tout près de son extrémité.

Il n'a passé que peu de moments sur cette petite île et ne m'a rapporté que trois espèces bien connues, mais en grande quantité et ayant déjà subi l'influence du milieu et de l'isolement.

Ce sont des

Helix vermiculata, Müller, 1774, *Verm. hist.*, II, p. 21,

de forme plus convexe, plus globuleuse, plus conique et à suture plus profonde que le type

H. 15-17 ; D. 20-22^{mm}.

Puis des *Xerophila*.

Helix didymopsis, Fagot, in Locard, 1893. *Coq. terr. France*, p. 234, fig. 309-310.

Ceux-ci sont encore plus coniques ; les tours sont plus convexes, la suture plus prononcée que chez le type ; le test, au lieu d'être solide, est très fragile. Le sol sur lequel elles vivent étant siliceux, cela n'a rien d'étonnant.

Enfin des *Helix acuta* Müller, *loc. cit.*, II, p. 100.

(1) Ch. Ferton. — Description de l'*Osmia corsica*, *n. sp.* et observations sur la faune Corse (*Bull. Soc. entomolog. France*, 1901, p. 95).

SUR UN ACARIEN DU GENRE *NOTOPHALLUS* PRODUISANT DES DÉGATS SUR LES POIS DE PRIMEUR DANS LE DÉPARTEMENT DU VAR

PAR

E. TROUESSART

(Note Préliminaire)

M. Valéry-Mayet, professeur à l'École d'agriculture de Montpellier, m'a communiqué, pour en déterminer l'espèce, des Acariens qui se montrent en ce moment (janvier 1908), en quantité énorme, sur les plants de Pois, dont ils dévorent les feuilles, dans les environs d'Hyères (presqu'île de Giens).

Ces Acariens appartiennent à la famille des *Eupodidæ* et au genre *Notophallus* Canestrini, 1886. Ils correspondent à l'espèce, type de ce genre, désignée par Koch sous le nom de *Penthaleus hæmatopus* (1835), mais à laquelle on doit restituer celui de *Notophallus major* (Dugès), celui-ci l'ayant décrit précédemment sous le nom de Tétranyque majeur (1834). En effet, la description et les figures de Dugès (1) sont très suffisantes pour établir son droit de priorité. Elles sont incontestablement supérieures à celles de Koch.

Cet Acarien, long d'environ un millimètre, a le corps noir avec deux taches rouges sur le dos, l'une en avant, l'autre en arrière ; le rostre est également rouge ainsi que les pattes qui sont plus longues que le corps, grêles, et indiquent un animal très agile. Une paire d'yeux d'un blanc brillant se voient à la région humérale.

Tous les individus examinés ont le canal intestinal bourré littéralement de parenchyme chlorophyllien. Les femelles, qui sont en très grande majorité, renferment de 3 à 5 œufs d'un jaune orangé.

Les Acariens du genre *Notophallus* vivent d'ordinaire dans les lieux humides des bois, particulièrement dans les Mousses (2).

(1) Dugès. — Recherches sur l'ordre des Acariens (*Annales des sciences naturelles* (1834), *zoologie*, (2), II, p. 57, pl. IX, fig. 57 à 60).

(2) M. Valéry-Mayet donnera une description plus complète, accompagnée de figures, de ce nouveau parasite nuisible à l'horticulture.

M. Marchal. — J'ai engagé à essayer comme agent de destruction les procédés employés contre le Tetranyque, c'est-à-dire l'arrosage prolongé, le protosulfure de potassium, le soufrage.

Ouvrages offerts.

Chatton (Edouard). — Sur la reproduction et les affinités du *Blastulidium pædophtorum*, C. Pérez. (*Comptes rendus Soc. biol.*, LXIV, 11 janvier 1908.)

Chatton (Édouard) et François Picard. — Sur une Laboulbéniacée : *Trenomyces histophtorus n. g., n. sp.*, endoparasite des Poux (*Menopon pallidum* Nitzsch et *Goniocotes abdominalis* P.) de la Poule domestique. (*Comptes rendus Acad. sc.*, 27 janvier 1908.)

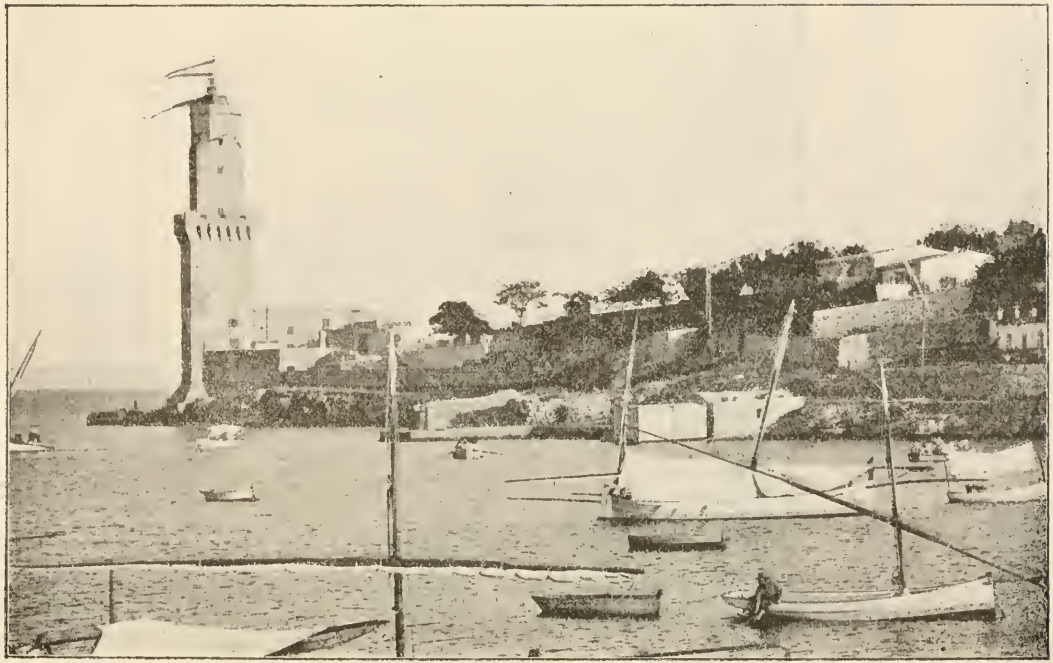


Fig. 1. — Porto-Pí ; l'entrée du port.

QUINZIÈME ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ANNUELLE

Séance du 25 février 1908.

PRÉSIDENCE DE MM. ODÓN DE BUEN, PRÉSIDENT D'HONNEUR ET P. MARCHAL, PRÉSIDENT.

Sont présents : MM. Alluaud, Bavay, de Beauchamp, Mlle Bignon, MM. Blaizot, G. Blanc, Blanchard, Mme de Buen, MM. Odón de Buen, Chatton, Chopard, Clément, Coutière, Cuénot, Danois, Debreuil, G. Dollfus, R. Dollfus, Fauré-Fremiet, Faurot, Gadeau de Kerville, Germain, Grobon, de Guerne, Joubin, Lamy, Mme Marchal, MM. Marchal, Menegaux, Pellegrin, Mme Petit, MM. Petit, Racovitza, C. Reyckaert, J. Reyckaert, Richard, Richard fils, Robert, Secques, Semichon, Topsent, Trouessart, Vignal, Mme Vlès, MM. A. Vlès, Wintrebert.

MM. Falguière, Guiart, Hérouard, Olivier, Pérez, Perrongito, Pruvot, J. Richard, F. Vlès s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

M. P. Marchal, président, prononce l'allocution suivante :

« Mes chers Collègues,

M. le Professeur Odón de Buen nous a fait le grand plaisir d'accepter la présidence d'honneur que nous lui avons offerte, comme témoignage de notre admiration pour la grande œuvre qu'il vient d'accomplir en créant un nouveau centre d'études biologiques et en inaugurant en Espagne la zoologie expérimentale. Au nom de la Société zoologique de France et du fond du cœur je souhaite la bienvenue à M. et à Mme Odón de Buen; je les assure de notre très vive et respectueuse sympathie et je les remercie d'avoir franchi la frontière qui sépare les deux pays amis pour répondre à notre appel.

Mon cher Président d'honneur, nous sommes fiers de vous voir prendre place à ce fauteuil pour diriger les débats de notre quinzième assemblée générale. »

M. le Professeur Odón DE BUEN, Président d'honneur, prononce le discours suivant :

« MESDAMES ET MESSIEURS,

Je reconnais profondément l'honneur inespéré et au-dessus de mes mérites, que vous m'avez accordé en m'élevant à la présidence d'honneur de l'Assemblée générale annuelle de cette savante Société, dont la tradition est si éclatante.

Et ma reconnaissance est d'autant plus intense, que vous m'offrez l'occasion solennelle d'annoncer à nos collègues qui cultivent la biologie marine, que, dès ce moment, le monde scientifique compte un nouveau laboratoire au bord de la Méditerranée, en un point stratégique admirablement situé et sous le ciel splendide de la principale des Baléares, l'île de Mayorque.

Je devrais peut-être borner mes paroles à cette annonce, car pour vous, expérimentalistes fervents, un fait a plus d'éloquence que cent discours; mais à l'offre d'une nouvelle maison zoologique espagnole, il faut joindre l'exposé des moyens que vous y trouverez et l'ambiance qui vous entourera, si vous acceptez, comme je l'espère, mon invitation.

D'abord, ceux qui nous honoreront de leurs travaux au laboratoire de biologie marine des Baléares, tout en s'y trouvant chez eux, vivront en terre espagnole, et je suis convaincu qu'ils y seront reçus avec l'hospitalité la plus exquise et la plus fraternelle. De l'ancien don-quichottisme, qui fit de nous jadis les maîtres du monde et qui constitue dans les temps modernes l'origine de notre grande décadence, les Espagnols conservent l'esprit chevaleresque, et, pénétrés de la conviction que les seuls facteurs de notre progrès et de notre grandeur morale doivent être la science, le travail et la liberté, nous conservons le plus grand respect pour les savants.

Nos moyens sont bien modestes, mais nos désirs d'aider la science et ses artisans dans leurs travaux, n'ont pas de limites. De toutes nos forces nous travaillerons pour donner aux chercheurs la jouissance d'une complète liberté, et pour les entourer d'une aimable ambiance de tranquillité et d'affection.

Ce fut en 1887, pendant un voyage d'études à bord de la frégate « Blanca », école espagnole des gardes-maritimes, que je conçus le projet de travailler à l'établissement d'un laboratoire

ODÓN DE BUEN

Sénateur
Professeur à l'Université de Barcelone
Président d'Honneur
de la Société Zoologique de France en 1908

Imp. Schwarzenberger Paris

biologique aux Baléares. Plus tard, lorsque je fus nommé professeur de zoologie à l'Université de Barcelone, en me rapprochant du laboratoire Arago, augmentèrent les probabilités de voir se réaliser mes désirs. Quelque temps se passa avant ma première visite à Banyuls, le temps indispensable pour transformer mon cours universitaire et l'orienter vers des voies qu'on pourrait appeler « auto-expérimentalistes », par la création auprès de ma chaire d'un service de *manipulations* pour les étudiants, où mes élèves pussent observer dans des travaux pratiques chaque jour plus complets, ce qui constitue le fondement de mes explications, avec de fréquentes excursions à la campagne.

L'école et le maître qu'il me fallait je les trouvai au laboratoire Arago et dans son illustre fondateur M. de Lacaze-Duthiers. Combien de sages conseils, combien d'énergiques encouragements je dois au regretté fondateur des laboratoires de Roscoff et de Banyuls ! Je dois associer son nom à mon œuvre scientifique, si faible à côté de la sienne ! Si le laboratoire naissant des Baléares réussit à prospérer, cela sera dû plus encore à M. de Lacaze-Duthiers qu'à moi-même ; j'aurai la seule gloire d'avoir mis toute mon énergie, toute la force de ma volonté, dans la réalisation du plan que me donna votre grand zoologiste. Et voilà comment la création de cette maison espagnole dédiée aux investigations biologiques marines, est une œuvre presque française. J'ajoute que j'ai eu et espère avoir toujours des collaborateurs aussi savants que mes excellents amis le Professeur Pruvot et le Docteur Racovitza, maintenant directeur et sous-directeur du laboratoire Arago.

J'avoue qu'il m'a fallu vaincre des difficultés sérieuses ; peut-être aurai-je encore longtemps à lutter ; mais j'ai une grande foi en l' venir du laboratoire des Baléares, parce que j'espère qu'il sera accompagné de la sympathie des amis de la science, qu'il aura toujours l'appui des savants et parce que dans ma patrie on s'intéresse déjà à ces investigations et qu'il souffle des vents favorables dans les hautes régions officielles.

Dans la mémorable séance extraordinaire tenue à Palma de Mallorca par la Société zoologique de France, le 26 avril 1905, et dont j'ai eu l'honneur d'être désigné comme président, je vous disais : « Il est nécessaire de créer sur ces côtes baléares un laboratoire frère de celui de Banyuls. Mes efforts tendent à cela, vous le savez, depuis déjà plusieurs années; je me butte à de sérieuses difficultés par suite du manque de moyens

matériels dont on est si parcimonieux en Espagne pour le travail scientifique; mais malgré tout je puis vous annoncer que j'ai de grandes espérances de pouvoir bientôt créer le laboratoire baléarique, où, quelque modestes que puissent être nos ressources, vous trouverez la même hospitalité fraternelle que nous avons rencontrée, nous, à Banyuls. »

Et je viens aujourd'hui vous dire que le laboratoire de biologie marine des Baléares est fondé, qu'il est à votre disposition dans la belle et tranquille baie de Palma.

Fig. 2. — Les îles Baléares.

Le laboratoire a un caractère officiel; il appartient à l'État; c'est une annexe du Musée des sciences naturelles de Madrid, dont le Directeur est notre savant collègue, M. le Professeur Bolivar, bien connu de tous par ses importants travaux entomologiques. Il a été créé par un décret du 2 novembre 1906 et placé sous ma direction, grâce à l'appui résolu de l'illustre docteur Amalio Gimeno, professeur à la Faculté de médecine de Madrid, sénateur par l'Université de Valencia et alors ministre de l'Instruction publique.

Il y a une coïncidence digne d'être notée; je me trouvais au laboratoire Arago avec mes élèves, lors de l'excursion que

depuis tant d'années nous faisons aux vacances de la Toussaint, quand je reçus un télégramme où le ministre m'annonçait la publication du décret sur la création du laboratoire des Baléares. Dans l'ample salle de l'aquarium, témoin de tant de fêtes de confraternité scientifique, je lus à mes élèves la dépêche du ministre : un long applaudissement salua l'heureuse nouvelle, résonnant au pied de la tombe de l'immortel fondateur, comme le meilleur tribut à son œuvre féconde !

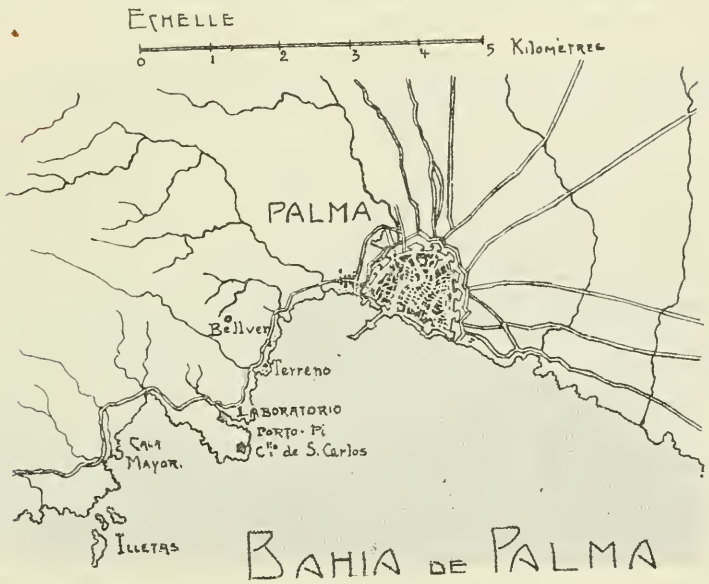


Fig. 3. — La baie de Palma.

Le décret de création spécifie que : le laboratoire sera ouvert pendant toute l'année ; ses services seront gratuits ; on y admettra les travailleurs de tous les pays, s'ils le sollicitent du directeur et que celui-ci dispose des moyens nécessaires pour le faire. L'Espagne, dit le décret, doit participer aux recherches de biologie marine et elle veut le faire, dans la mesure de ses moyens.

Le laboratoire a de grands desseins pour son développement. Il doit effectuer des travaux océanographiques suivant l'extension compatible avec ses ressources. Il fera des essais de culture d'animaux marins. Il fera le service d'envoi d'animaux

vivants pour les chaires et laboratoires des Universités de Madrid, Barcelona, Valencia, Zaragoza et autres qui le demanderont.

Après la création du laboratoire, on lui a assigné le service de la biologie marine des côtes africaines voisines de l'Espagne. Pour remplir cette mission, je prétends établir bientôt dans la baie d'Algésiras, une station dépendant du laboratoire de Palma.

Le laboratoire dépend directement du ministrèe de l'Instruction publique, mais le ministère « del Fomento » lui a attribué cette année dans son budget la somme de 10 000 pesetas. Le Conseil municipal de Palma et la Députation des Baléares lui accordent aussi des subventions.

Le budget du laboratoire s'élève maintenant à la somme annuelle de 34 000 pesetas, et 7 000 pour le personnel, sans compter les traitements du Directeur et de son auxiliaire M. le docteur Fuset, professeur au Lycée de Palma. Bien certainement cette somme augmentera pour les années à venir, à mesure que le laboratoire développera le plan de ses travaux.

La situation ne peut être ni plus pittoresque, ni plus « stratégique », comme je vous le disais déjà en commençant.

Nous hésitâmes d'abord, pour savoir si l'on devait placer le laboratoire à Mahon ou à Palma ; mais à la fin nous décidâmes de le placer dans cette dernière ville ; elle est en communication journalière avec la péninsule (avec Barcelone en 12 heures, avec Valence et Alicante) et par un service de bateaux hebdomadaires avec Marseille et avec Alger ; elle est très peuplée et bien approvisionnée (Palma compte 70 000 habitants) ; et sa baie, vaste et tranquille, protégée des vents violents du nord, offre un ample champ d'investigations ; à tous ces avantages on peut ajouter qu'ayant pour station centrale la capitale des Baléares et disposant de bateaux convenables on peut faire sans difficulté des travaux de dragage et de sondage à Minorque, Ibiza, Cabrera, et dans les baies du nord de Mayorque (Alcudia et Pollensa), localités toutes pourvues d'une faune très riche.

Vous pourrez juger de la situation par les cartes que je vous montre en projections : la carte générale des Baléares (Palma est presque le point central) (fig. 2) ; celle de la baie de Palma avec l'ancien port, Porto-Pí, où se trouve placé le laboratoire (fig. 3).

Porto-Pí (fig. 1 et 4) est une anse qui se trouve à 4 kilomètres de Palma, avec laquelle on communique au moyen d'un tramway. Au bord de cette anse on a construit des villas et ses environs offrent de splendides panoramas. Nous avons utilisé une de ces villas pour installer le laboratoire en y faisant une transformation complète.

Devant notre terrasse s'étend, toujours tranquille, une nappe d'eau sous laquelle vivent en abondance des *Zostera*, *Caulerpa*, *Ulva*, *Padina* et, parmi ces Algues, une population de Crus-

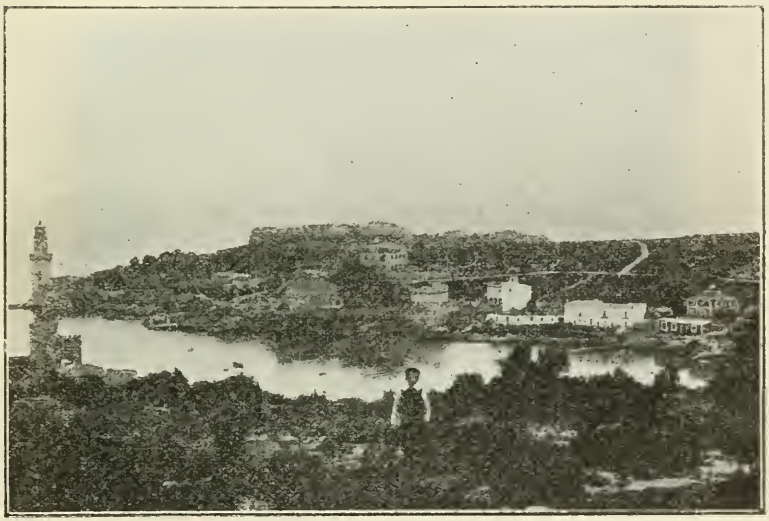


Fig. 1. — Porto-Pí; à droite, le laboratoire.

tacés, Mollusques, petits Poissons, Éponges, Échinodermes (les fonds à *Caulerpa*) (1), en tous temps faciles à récolter. Avec les animaux que nous y déposerons après nos pêches, Porto-Pí deviendra un abondant vivier à riche faune. Derrière le laboratoire s'étend la *Cala mayor*, petite baie aux côtes rocheuses que les vagues fouettent avec violence lorsque souffle le vent du sud ou de l'est. Il y a un grand contraste entre Porto-Pí et Cala mayor ; dans celle-ci l'eau est très pure, il y a une profondeur assez grande et à son extrémité se trou-

(1) La région méditerranéenne des Baléares (*Bulletin Soc. zool. de France*, XXX, 1905, p. 98.)

vent les *Illetas*, une des meilleures localités pour les récoltes zoologiques.

Le bâtiment a deux étages (fig. 5) ; il est entouré d'un petit jardin où nous avons construit un cabinet de photographie, pourvu d'un matériel suffisant, et où nous avons aussi placé les réservoirs de l'eau de mer, qui descend ensuite aux bacs de l'aquarium.

Le premier étage comprend : un vestibule, le cabinet du Directeur, trois stalles de travail, la bibliothèque et un petit laboratoire destiné à la préparation des réactifs.

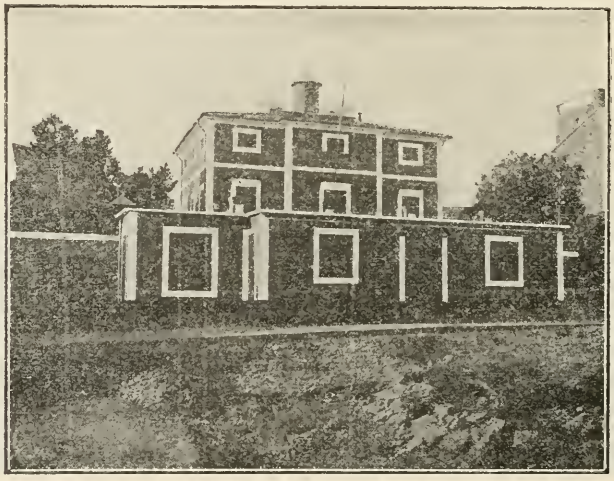


Fig. 5. — Le laboratoire des Baléares.

Chaque stalle de travail, absolument isolée et bien éclairée, est munie des objets suivants : une table à trois corps en forme de fer à cheval avec un fauteuil tournant, une armoire pour le matériel, une étagère et une boîte pour réactifs ; toutes les stalles ont la lumière électrique et un robinet d'eau douce à pression, dont les réservoirs peuvent être facilement remplis d'eau de mer.

La bibliothèque est encore pauvre, mais nous prendrons un soin spécial de l'enrichir.

Malgré que le plus grand nombre des travailleurs aient l'habitude d'apporter leur microscope et quelques-uns des instruments qu'ils emploient, nous disposons, s'il est nécessaire,

de quelques microscopes Reichert, derniers modèles, munis d'objectifs à immersion 1/12 et 1/16, de microtomes Reichert et Minot, d'un binoculaire Zeiss, de microscopes à dissection avec prisme et objectifs Porro, d'étuves Adnet, de chambres claires Abbe, etc.

Devant la bibliothèque, s'étend une ample terrasse, sous laquelle, au bord même de la mer, on a construit l'aquarium.

Au second étage il y a une grande salle centrale pourvue de deux tables de travail ; une étagère pour les collections et une autre pour la verrerie, abondante, fournie par la maison

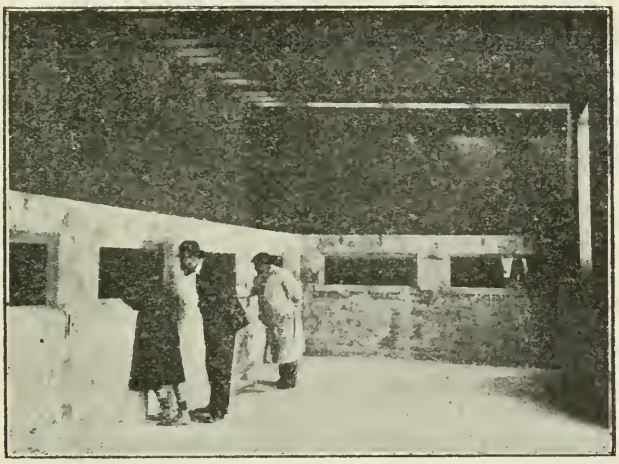


Fig. 6. — Aquarium.

Leune. Il y a, en outre, cinq stalles de travail, organisées comme celles du premier étage.

Sous la terrasse, presque au niveau de la mer, se trouvent placés : l'aquarium, une salle pour nettoyer et trier la pêche, un magasin pour les filets et la machine pour alimenter l'aquarium.

Cet aquarium (fig. 6) est relativement petit ; il est composé d'une salle rectangulaire de 13 mètres sur 6, dont le mur du côté de la mer est percé d'une grande porte et de fenêtres. On a bâti, dans les trois autres murs, huit bacs avec des verres de $1^{m}50$ de longueur sur $0^{m}50$ de hauteur. L'intérieur des bacs est garni de façon à imiter différents fonds : rochers calcaires, siliceux, volcaniques, grands nodules de *Lithotamnion* (*cascajo orga-*

nique) caractéristiques de quelques fonds du plateau continental des Baléares, sable calcaire, sable granitique. Tous les bacs s'ouvrent dans l'intérieur de la salle, et des abat-jour de verre leur renvoient la lumière zénithale. La circulation de l'eau se fait de la manière suivante : un tube pénètre dans la mer jusqu'à une certaine distance entre le fond et la surface et conduit l'eau, par un égout, jusqu'à un grand réservoir creusé dans la roche calcaire et garni de ciment pour éviter les infiltrations; ce réservoir se trouve auprès de l'aquarium. Une pompe, mise en activité au moyen d'un électro-moteur d'un cheval, élève l'eau, purifiée par la sédimentation et rafraîchie, à cinq cuves de ciment armé, placées sur la terrasse, d'où elle descend aux bacs de l'aquarium. Les cuves ont 20 mètres cubes de capacité; elles sont suffisantes pour la consommation journalière. Je n'ose anticiper sur le résultat de ce système quant à la vitalité dans l'aquarium, surtout pendant l'été, mais j'ai pris toutes les mesures possibles, étant donnée la situation, et jusqu'à présent les expériences ont été complètement satisfaisantes. L'eau de mer tombe dans les bacs vraiment pulvérisée, en formant un nuage de fines gouttelettes qui l'aèrent parfaitement.

Sur l'un des côtés de l'aquarium on a bâti une pièce, munie de robinets d'eau de mer, qui sert à nettoyer et à trier la pêche, ainsi qu'à la préparation des envois d'animaux vivants aux laboratoires et Universités.

De l'autre côté on bâtira une pièce identique, où nous placerons plusieurs bacs d'expérience peu profonds, réservés aux travailleurs.

Comme note instructive, je veux donner la liste des premiers habitants de l'aquarium, qui ont été jusqu'à présent l'objet de nos expériences : *Axinella polypoides*, *Suberites domuncula*, *Tethia lyncorium*, *Cladocora cespitosa*, *Actinia equina*, *Anemonia sulcata*, *Adamsia palliata* avec son *Pagurus*, *Sagartia parasitica* et son commensal, *Heliactis bellis*, *Asterias glacialis*, *Echinaster sepositus*, *Astropecten aurantiacus*, *Ophioglypha lacertosa*, *Sphærechinus granularis*, *Holothuria tubulosa*, *Cucumaria*, *Dromia* avec son revêtement de *Suberites*, *Stenorhynchus*, *Inachus*, *Eriphia*, *Palæmon*, *Trochus*, *Tellina*, *Aplysia* très nombreuses, *Pecten varius*, *Arca*, Serpulides, *Cynthia papillosa*.

Il est impossible dans la Méditerranée, mer sans marées, de travailler d'une manière constante et ordonnée sans disposer

d'embarcations. Le laboratoire en possède en toute propriété. Le « Lacaze-Duthiers », bateau à voile de 9 tonneaux, complètement appareillé pour la pêche de fond, avec un patron et quatre hommes d'équipage, est un excellent voilier, qui a fait plusieurs fois la traversée de Palma à Alger. Le premier bateau espagnol destiné aux recherches zoologiques devait porter le nom, si cher à nous tous et si glorieux pour la science, de l'illustre fondateur du laboratoire Arago, maître et frère aîné du laboratoire des Baléares. Voyez dans les projections le port élégant du « Lacaze-Duthiers » mouillé (fig. 7), et dans les travaux du dragage.

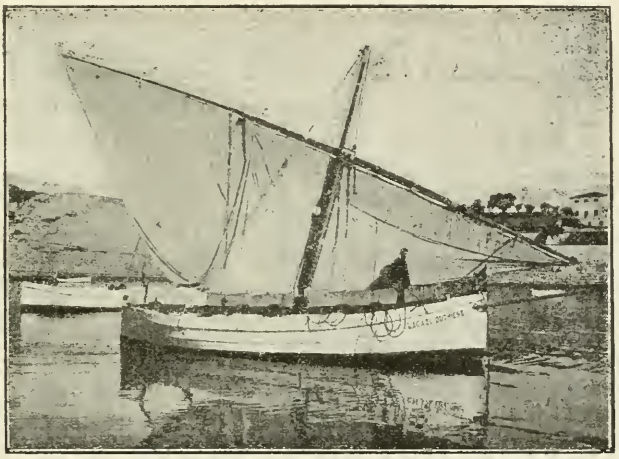


Fig. 7. — Le « Lacaze-Duthiers. »

Le « I. Bolivar », un peu plus petit que le « Lacaze-Duthiers », a aussi un port élégant ; il marche très bien. On le dotera d'un moteur à gazoline pour l'approprier à la pêche pélagique, à celle qui se fait aux endroits peu profonds, et aux excursions aux environs de la baie. Nous avons encore un petit bateau pour deux à trois personnes et un petit bateau pliant pour l'exploration des lacs souterrains qui existent dans les grottes mayorquines.

Dans nos excursions de l'été dernier à l'île de Cabrera, nous avons utilisé le bateau à vapeur du même nom, où nous avons installé commodément les appareils de sondage et de dragage pour explorer les grands fonds à Brachiopodes du bord du

plateau continental. Le « Cabrera » est un bateau de 80 tonneaux qui fait le service de courrier entre Palma et la petite île de ce nom. Nous l'emploierons pour le tracé de la carte bionomique du littoral baléarique.

Nous ne manquons pas, pour le présent, des engins nécessaires pour la pêche : grande chaloupe, filets de fond, filets pélagiques, trémails, filets à Langoustes, dragues, fauberts, etc.

Et considérez que, dans la baie de Palma, plus variée dans ses fonds que n'auraient pu le faire croire les campagnes du « Roland », on peut pêcher pendant la plus grande partie de l'année, presque tous les jours, et que Porto-Pí deviendra avec le temps un vivier riche en espèces.

Des projets pour l'avenir? Pourquoi vous en parler, s'ils devaient être illusoires? Il vaut bien mieux que, avec le temps, je puisse vous annoncer les grands progrès réalisés au laboratoire. D'abord je n'aurai de repos que je n'aie obtenu une installation définitive dans un édifice bâti *ad hoc*, où l'on puisse disposer avec ampleur tous les services. L'installation actuelle est provisoire ; du moins je le crois ainsi.

J'ai besoin d'un bateau à vapeur pour étendre nos investigations jusqu'au détroit de Gibraltar et entre Ceuta et Chafarinas, sur la côte africaine, un laboratoire flottant semblable au « Roland ».

En dehors de l'Espagne, le laboratoire pourra être le refuge des travailleurs qui veulent étudier la faune baléare ou continuer leurs travaux à la recherche de la solution des grandes questions de la biologie contemporaine. Dans notre patrie, il doit remplir une mission transcendante. Il s'opère en Espagne un vrai mouvement de régénération pédagogique ; il y a un grand nombre de personnes qui ont confiance en la science seule et qui dirigent vers elle leurs regards. Divulguer, répandre, populariser l'étude de la Nature, c'est faire une œuvre sociale d'immense importance ; c'est en même temps préparer l'atmosphère, le milieu favorable aux progrès scientifiques. Peut-être dans cette œuvre ne travaille-t-on pas pour sa propre gloire : c'est ainsi que l'on creuse un profond sillon où les semeurs de l'avenir pourront déposer leur semence ; c'est ainsi que l'on crée pour les âges futurs.

En Espagne, la vulgarisation scientifique est absolument nécessaire pour assurer l'œuvre de ceux, en petit nombre aujourd'hui, qui travaillent pour la science pure. On nous

aidera du moment où on nous comprendra, vous en pouvez être bien sûrs ; l'Espagnol est généreux et répand à tous les vents ses bienfaits lorsqu'il est arrivé à pénétrer l'utilité de ses efforts.

Je ne me reposerai pas un moment dans ce travail pour créer, dans ma patrie, une atmosphère favorable à la culture de la science. C'est une chose bien compréhensible que, parmi nous, très petit soit le nombre des chercheurs scientifiques ; vous n'en devez pas être étonnés : l'ambiance manque ; nous la formerons. Et si dans le présent nous n'arrivons pas à découvrir de nouveaux faits, nous réussirons du moins à préparer un peuple qui produira plus tard une légion de travailleurs désintéressés. Peut-être le don-quichottisme de la science prépare-t-il une grande Espagne !

Et quelle science est meilleure, plus belle en ses manifestations que la zoologie !

Si la mer est le sein fécond de la vie, trois mers environnent la Péninsule Ibérique, et les peuples de cette péninsule peuvent trouver dans l'étude biologique de la mer la même grandeur qu'ils ont acquise dans les temps passés en parcourant les Océans inconnus et en entourant le monde d'un équateur d'héroïsme.

Le laboratoire de biologie marine des Baléares doit être un foyer de diffusion scientifique pour tous les pays qui parlent l'idiome espagnol. Je travaillerai pour cela avec toute ma persévérance.

Pardonnez-moi, Mesdames et Messieurs, cette péroraison. Je vous remercie sincèrement, encore une fois, de votre bienveillance. En ouvrant, cette année 1908, l'assemblée générale de la Société zoologique de France, j'annonce aux zoologistes français et au monde scientifique tout entier, la naissance du cadet des laboratoires de Banyuls et de Roscoff. »

(*Vifs applaudissements.*)

Mme R. Blasius s'excuse d'annoncer tardivement la mort de son mari, le professeur Rudolph Blasius, membre de la Société depuis 1889, décédé le 21 septembre 1907.

M. Joubin communique une quatrième liste de membres de la Société ayant souscrit au monument Lamarck. Ce sont : S. A. S. Albert Ier, Prince de Monaco, M. Berner, S. M. D. Carlos Ier, Roi de Portugal, MM. Cosmovici, Davenport, Geor-

GEVITCH, JAMMES, LUCET, sir John MURRAY, MM. NEUMANN, E. SIMON, TOURNEUX.

Cette liste porte à 114 le nombre de nos collègues souscripteurs et à 4 174 fr. 50 le montant des sommes versées par eux. Le total de la souscription atteint aujourd'hui 33 500 fr.

M. le Commandant CAZIOT adresse un mémoire faisant suite à l'un de ceux qu'il a déjà déposés et intitulé : « Bibliographie des ouvrages, monographies et contributions partielles qui ont paru sur les Mollusques terrestres et fluviatiles de l'Algérie, de la Tunisie et du Maroc ».

M. OUDEMANS annonce l'envoi d'un mémoire intitulé : « Notes sur les Acariens, XVIII[e] série ».

M. le Président remercie la maison Poulenc qui, sur la demande de M. SECQUES, a mis à la disposition de la Société un préparateur et un appareil de Frémont, pour faire les projections qui ont accompagné le discours du Président d'honneur.

M. le Président adresse les félicitations de la Société à MM. X. RASPAIL, ROLLINAT et ROULE, récemment nommés correspondants du Muséum.

A la suite d'une demande signée de MM. Alluaud, Bavay, Blanchard, Delage, de Guerne, Marchal et Robert, M. E.-T. HAMY, membre de l'Institut et de l'Académie de médecine, professeur d'anthropologie au Muséum d'histoire naturelle, est nommé à l'unanimité membre honoraire de la Société.

MM. CHATELET et JOURDAN sont nommés délégués pour représenter la Société au centenaire de la reconstitution de l'Académie des sciences, agriculture, arts et belles-lettres d'Aix, qui aura lieu le 9 avril prochain.

Conformément à l'article XIV des Statuts, M. VIGNAL, Trésorier, rend compte de sa gestion pendant l'année 1907.

M. BAVAY donne lecture du rapport suivant au nom de la commission de vérification des comptes :

« MESSIEURS,

M. Semichon et moi avons procédé à la vérification des comptes de notre Trésorier, mission dont vous nous aviez chargés.

Nous avons constaté que l'année 1907 a débuté par un encaisse de 1723 fr. 69; que les recettes de l'année ont été de 7 963 fr. 30 dont 643 fr. 30 de revenus du capital; que les dépenses ayant été de 6 981 fr. 88, il restait en caisse au 1er janvier 1908, 2 705 fr. 11 auxquels nous pouvons ajouter le revenu acquis du capital, soit 643 fr. 30, en tout 3 348 francs.

La situation financière de la Société est donc satisfaisante.

Mais, nous avons aussi et surtout vérifié comme nous le devions les comptes et nous avons reconnu que les écritures étaient en règle et tous les chiffres parfaitement exacts.

Nous avons donc en votre nom apposé notre visa sur ces comptes et il nous reste pour terminer notre mission à vous demander de voter à notre excellent collègue M. le Trésorier Vignal, les remerciements qu'il a largement mérités. »

Les conclusions de ce rapport sont adoptées à l'unanimité et chaleureusement applaudies.

M. Blaizot fait une communication sur la gestation chez *Acanthias vulgaris*.

M. E. Chatton expose ses nouvelles recherches sur les Blastodiniens.

« M. Coutière fait une communication sur les Alphéidés américains du genre *Synalpheus*, dont il a pu séparer 45 formes nouvelles. Les espèces de ce genre se répartissent en six groupes, très différemment représentés dans les deux régions indo-pacifique et américaine. Une dizaine de ces formes ont dû recevoir l'appellation trinominale; elles se groupent autour de certaines espèces dont elles sont séparées par des différences très faibles, mais très constantes. Elles font penser à ce que les botanistes appellent les petites espèces. »

M. Trouessart proteste contre l'introduction en zoologie de l'expression « petite espèce ».

M. Gadeau de Kerville se met à la disposition de ses collègues pour leur rapporter de son prochain voyage en Syrie des matériaux de travail.

M. Petit signale que, d'après un récent article du « Journal de Genève », on rendrait les Chats plus sédentaires et on les empêcherait de détruire les petits Oiseaux en leur rognant le pavillon des oreilles.

M. Trouessart. — Le fait a été signalé par Darwin : les

Chats ainsi mutilés craignent, paraît-il, l'humidité de la rosée et évitent d'aller en chasse le matin : or c'est l'heure où ils capturent le plus de jeunes Oiseaux.

« M. Wintrebert signale la présence à Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales) du *Discoglossus pictus* Otth. ; il en a capturé, en avril 1906, 4 exemplaires, dont deux mâles adultes, un mâle jeune et une femelle ; un mâle adulte appartient au type tacheté, l'autre ainsi que le jeune et la femelle sont du type rayé. Cette trouvaille à Banyuls, près d'un laboratoire de recherches, donne à penser tout d'abord que ces animaux y ont été apportés par un naturaliste ; d'autre part, les communications régulières de Port-Vendres avec l'Algérie font soupçonner une provenance algérienne. Cependant le directeur du laboratoire, M. Pruvot, peut affirmer qu'aucun batrachologue n'est venu faire des recherches au laboratoire ; de plus, il ne se trouve, à sa connaissance, dans le département, aucun naturaliste s'intéressant aux Batraciens. D'autre part, les Discoglosses algériens (d'après Heron Royer) sont, même en hiver, vifs et turbulents, presque toujours en mouvement ; on ne conçoit donc pas qu'ils aient pu être introduits dans les mottes de terre parfois volumineuses qui entourent les racines des arbres importés. Le *Discoglossus pictus* Otth. paraît donc bien réellement indigène. La constatation de sa présence à Banyuls tend à fermer par le nord, l'aire de sa distribution autour de la Méditerranée. Les essais réussis d'acclimatation du Discoglosse algérien, pratiqués aux environs d'Amboise par Heron Royer, à la Varenne-Saint-Hilaire, près Paris, par Ch. Mailles, avaient déjà montré que le climat de la France était favorable à sa reproduction et à sa persistance. »

M. Wintrebert dépose sur ce sujet un travail plus étendu destiné aux « Mémoires » de la Société.

Le jeudi 27 février, à 8 heures du soir, a eu lieu au restaurant Champeaux le banquet annuel. Étaient présents : MM. Alluaud, Blanchard, Mme de Buen, MM. Odón de Buen, Clément, Coutière, Danois, A. Dollfus, Fockeu, Gadeau de Kerville, Grobon, Guiart, Jammes, C. Janet, Joubin, Lucet, Marchal, Paris, Petit, Pierret, Racovitza, Reyckaert, Robert, Roule, Secques, Trouessart, Vaillant, Vignal, Mme Wintrebert, M. Wintrebert.

A l'heure des toasts, M. Marchal, Président, prononce l'allocution suivante :

« Mes chers Collègues,

En écoutant avant-hier la remarquable conférence de notre Président d'honneur, nous avons tous eu conscience du très grand progrès scientifique que sa puissante intervention a déterminé en Espagne.

M. Odón de Buen est l'apôtre de la science zoologique au-delà des Pyrénées. Par son Traité didactique et par son brillant enseignement à l'Université de Barcelone, il a donné à la zoologie la place qui lui revient dans l'éducation philosophique des esprits. En créant le laboratoire maritime de Palma, il a fait pour l'Espagne ce que de Lacaze-Duthiers avait fait pour la France : il a donné les bases qui lui sont indispensables à la science zoologique expérimentale.

Si M. Odón de Buen a des titres de gloire qui commandent l'admiration de tous les savants, il a droit d'une façon toute spéciale à la reconnaissance des zoologistes français. Depuis plus de quinze années, il travaille à établir des rapports de plus en plus intimes entre la science française et la science espagnole; il sert la cause de nos chères études autant par les contributions qu'il leur apporte que par l'art qu'il déploie à les faire aimer. Nombreux parmi nous sont les naturalistes ayant pris part à ces excursions de Pâques, qui, sous la haute direction de notre Président d'honneur et de M. Pruvot, dont nous regrettons aujourd'hui l'éloignement, réunissent en une chaude confraternité les Universités de Paris et de Barcelone. Tous en ont conservé l'une des impressions les plus fortes et l'un des souvenirs les meilleurs de leur existence.

Appeler les jeunes à faire de la zoologie en parcourant les îles Baléares, ce pays si beau et baigné d'une si pure lumière qu'il semble que le malheur ne puisse y trouver asile, les accueillir en amis avec une cordialité et un enthousiasme communicatifs qui gagnent les cœurs les moins expansifs, leur préparer de la part de la population la plus sympathique l'hospitalité la plus douce, mettre à leur disposition les merveilleuses richesses que recèlent la mer, les montagnes et les lacs des grottes fantastiques,... n'y a-t-il pas là, pour faire naître ou pour confirmer des vocations, des moyens d'action plus puissants que ceux dont dispose un professeur dans sa chaire universitaire ?

Avec une maîtrise qui s'affirme autant par sa science que

par l'influence entraînante de son caractère et de son éloquence, M. Odón de Buen fait bénéficier de ces précieux avantages les étudiants de France et d'Espagne. Je lui en exprime notre profonde gratitude et je porte ensemble — car elles sont inséparables — la santé de notre Président d'honneur et celle de Mme Odón de Buen, qui a bien voulu apporter le charme de sa présence au milieu de notre assemblée respectueusement reconnaissante. »

M. le Président d'honneur remercie de l'accueil fait en sa personne à la science espagnole par la Société et dit son admiration pour les savants français.

Le Secrétaire général présente les excuses des absents : MM. Th. Barrois, le Prince Roland Bonaparte, Boutan, Delage, Falguière, Hérouard, Olivier, Pérez, Perroncito, Pruvot, J. Richard, Mme Vlès, M. Vlès. « Nous regrettons particulièrement ce soir, dit-il, l'absence de M. Pruvot, retenu loin de nous dans ce laboratoire de Banyuls, où j'ai eu il y a douze ans le plaisir de vous accueillir, cher Président d'honneur, aux côtés d'Henri de Lacaze-Duthiers, comme simple préparateur du laboratoire. Je me suis ainsi trouvé mêlé, d'une façon bien modeste, au début des relations amicales que vous avez nouées par la science, entre nos deux patries. Ensemble nous avons navigué à bord du « Roland », cet admirable instrument de travail dont je regrette de ne pas voir ce soir auprès de nous le généreux donateur. Laissez-moi vous dire que, lorsque j'avais fait pavoiser le « Roland » en votre honneur, je croyais voir par avance dans ce petit bateau bien pacifique, portant en tête de mât les couleurs espagnoles, à la poupe les couleurs françaises, le symbole de cette entente franco-espagnole qui semble réalisée aujourd'hui. A votre tour vous nous avez reçus en Espagne avec une cordialité que nous n'oublierons pas, lorsque, il y a onze ans, vous nous avez montré à Porto-Pí l'emplacement où vous vouliez fonder votre laboratoire et où vous l'avez réalisé aujourd'hui. Merci pour avoir accepté de nous présider ce soir. Merci à nos collègues de province, dont quelques-uns ont fait de longs voyages pour assister à notre banquet, et aux dames trop peu nombreuses qui ont répondu à notre appel. Merci spécialement à Mme de Buen d'avoir bien voulu accepter de se rendre à notre invitation. »

M. Blanchard, dans une improvisation en castillan, exprime

l'estime des hommes de science français pour les savants espagnols, et M. Odón de Buen répond dans la même langue en exaltant la Science qui plane au-dessus des partis et des nationalités.

Le vendredi 28 février, à 9 heures du soir, la Société s'est réunie en séance extraordinaire dans l'amphithéâtre Richelieu, à la Sorbonne. M. le Président d'honneur a ouvert la séance par une allocution très applaudie et a donné la parole à notre collègue M. C. Pérez, professeur à l'Université de Bordeaux, pour une intéressante conférence, accompagnée de nombreuses projections, sur son voyage scientifique au golfe Persique.

Ouvrages offerts.

Travaux de la Société des naturalistes et amateurs d'histoire naturelle de Bessarabie, fascicule 2, 1907.

Vlès (Fred.). — Sur la biréfringence apparente des cils vibratiles (*Comptes rendus Acad. sc. Paris*, 13 janvier 1908).

OBSERVATIONS SUR LA GESTATION CHEZ *ACANTHIAS VULGARIS* R.

PAR

L. BLAIZOT

D'après les recherches de Brinkmann (1), tout l'épithélium utérin, chez *Acanthias vulgaris*, sauf la couche interne, dégénère au moment où les embryons contenus dans leur capsule commune brisent cette enveloppe pour devenir libres dans l'utérus. Il en résulte que les capillaires sous-épithéliaux ne sont plus séparés de la lumière utérine que par la couche épithéliale interne ; de la sérosité filtre dans l'utérus et sert à la nutrition des embryons.

Mes observations sont en désaccord sur plusieurs points avec les précédentes. J'ai vu que la couche interne se désorganise en même temps que la couche moyenne et disparaît après cette

(1) 1901. A. Brinkmann. — Histologie, Histogenese und Bedeutung der *Mucosa Uteri* einiger viviparer Haie und Rochen. (*Mittheil. zool. Stat. Neapel*, XVI. p. 365-408, 3 pl.)

dernière ; les produits de l'histolyse de ces deux couches font retour à la mère, mais ne tombent pas dans l'utérus. La couche externe vient s'appliquer directement sur le réseau capillaire sous-épithélial ; la turgescence de la papille, due à la dilatation des capillaires, compense la perte de substance résultant de l'histolyse épithéliale et s'oppose au plissement de la couche externe.

Ni la chaleur, ni le biuret, ni le réactif de Millon ne m'ont révélé la présence d'albuminoïdes dans le liquide utérin. La persistance de la couche externe, pourvue d'une cuticule et de bandelettes de fermeture et pouvant se comporter comme un dialyseur, explique cette absence de filtration des albuminoïdes.

La pesée du système « embryon + vésicule vitelline » m'a donné des résultats trop variables pour que je puisse en tirer des conclusions sur l'absence ou la réalité de l'augmentation de poids des embryons au cours de la gestation. Voici le résultat de ces pesées : elles ont été faites à Roscoff, en avril, époque à laquelle on trouve tantôt des œufs au début de la segmentation, tantôt des embryons de 16-17 cm.

ŒUFS		EMBRYONS	
Nombre d'œufs contenus dans chaque utérus	Poids de l'œuf.	Nombre d'embryons contenus dans chaque utérus.	Poids de « embryon + vésicule vitelline ».
2	58g,5	2	53g,
3	44g,6	2	49g,
3	37g,3	3	42g,70
5	23g,4	5	37g,

Ce tableau montre qu'il y a un poids global de vitellus relativement constant dans chaque utérus, le poids de l'œuf et le nombre des œufs étant jusqu'à un certain point inversement proportionnels. Mais il donne des résultats trop variables pour indiquer quelle part revient à l'organisme maternel dans la nutrition des petits ; par nutrition j'entends l'apport de sels et d'eau, puisque le liquide utérin ne contient pas de matières albuminoïdes dissoutes ni d'éléments figurés.

On peut, dans tous les cas, apprécier que cette part est faible ; l'utérus ne fournit pas de matières organiques aux embryons, comme cela se produit par une sécrétion de lait

utérin formé de débris épithéliaux chez *Trygon Bleekeri* (1), *Heptanchus cinereus*, *Trygon violacea* et *Myliobatis aquila*, ou d'une sécrétion graisseuse chez *Torpedo marmorata* et *T. ocellata* (d'après les observations de Brinkmann); les embryons ne sont pas reliés à la paroi par leur vésicule vitelline : la gestation a donc surtout pour résultat d'assurer la fonction respiratoire et la protection mécanique des petits. *Acanthias vulgaris* paraît, au moins au point de vue physiologique, faire le passage entre les Sélaciens ovipares et ceux à viviparité plus accusée chez lesquels les embryons se nourrissent aux dépens de l'organisme maternel.

LES GLANDES CUTANÉES DE QUELQUES VESPIDES

PAR

Le Dr L. BORDAS

Le tégument des Insectes est abondamment pourvu de glandes unicellulaires, éparses çà et là en des points déterminés de leur corps. Ces glandes sont tantôt séparées et diffuses, tantôt agglomérées en massifs plus ou moins volumineux. Au premier groupe appartiennent les glandes cirières, les glandes à laque et les glandes urticantes, très répandues dans certains groupes d'Hexapodes.

Les glandes à cire des Abeilles sont très développées et se trouvent à la face ventrale des quatre derniers anneaux de l'abdomen. Ces organes ont été également bien étudiés chez les *Tetraneura*, les *Dactylopius*, les *Aspidiotus*, les *Phylloxera*, les *Aonidiella*, etc..., ainsi que chez les Fulgorides et les Cicadides. Les appendices tubuleux, situés de chaque côté de la face dorsale de l'extrémité de l'abdomen des Aphides, appelés *cornicules*, sont des tubes cuticulaires en rapport avec une glande hypodermique unicellulaire, sécrétant une substance cireuse très fluide.

Les glandes à laque existent chez *Lecanium oleæ* etc..., et les glandes urticantes chez diverses larves de Lépidoptères, telles que *Lasiocampa*, *Arctia*, etc...

(1) 1890. Alcock. — Observations on the gestation of some Shark and Rays. (*Journ. Asiat. Soc. of Bengal.* LIX).

Quant aux glandes groupées et réunies en faisceaux, dépendant du système cutané, elles existent également chez la plupart des ordres d'Insectes; elles sont localisées sur les divers segments céphaliques, thoraciques et abdominaux et présentent la structure et les formes les plus variables.

Les Vespidæ (*Vespa crabro*, *Vespa germanica*, *Vespa vulgaris*, etc...) possèdent, indépendamment de leur appareil venimeux très développé, des agglomérations de *glandules monocellulaires* situées à l'extrémité antérieure des deux derniers sternites abdominaux.

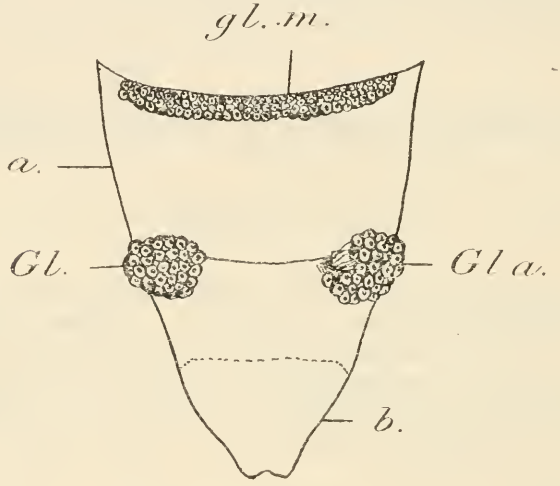


Fig. 1. — Ensemble des glandes cutanées de la *Vespa crabro* ; *a* et *b*, cinquième et sixième sternites abdominaux ; *gl. m.*, glandules monocellulaires ou cutanées de la partie antérieure du 5e sternite ; *Gl.*, massif glandulaire du dernier sternite ; en *Gla.* on voit quelques canalicules excréteurs.

Leur position et surtout leur mode de groupement varient suivant les segments considérés.

Les glandules de *l'avant-dernier sternite* abdominal forment une bandelette blanchâtre, à peu près rectangulaire dans sa partie médiane et à extrémités latérales amincies et coniques. Elle est directement appliquée contre le tégument chitineux de l'anneau et recouverte par une mince lamelle de tissu adipeux, par la chaîne nerveuse et par tous les autres organes internes (fig. 1, *gl. m.*).

Ce massif est constitué par un amas de cellules glandulaires ovoïdes ou sphériques, pourvues chacune d'un fin canalicule

excréteur, comprenant une partie intracellulaire. Le protoplasme est finement granuleux et le noyau, de forme ovale, occupe une région un peu excentrique de l'élément. Le canalicule excréteur est cylindrique et très ténu ; il s'unit parfois à ses congénères pour constituer un conduit d'un plus fort calibre. Généralement, les canalicules efférents sont libres. Chacun d'eux décrit plusieurs sinuosités et traverse la paroi chitineuse du segment pour déboucher à la face ventrale, par un pertuis microscopique. Tout le bord antérieur du sternite est ainsi perforé, suivant une zone rectangulaire, d'une multitude d'ori-

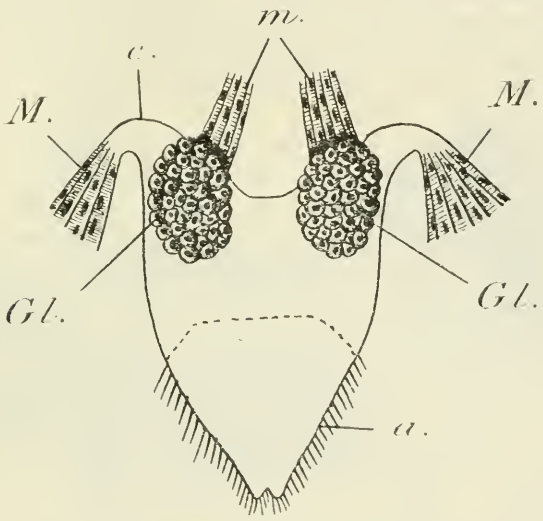


Fig. 2. — Face supérieure du dernier sternite abdominal de Vespide (*Vespa crabro*), avec deux faisceaux de glandes monocellulaires *Gl.*; ces deux massifs glandulaires sont localisés aux deux extrémités antéro-latérales c du sternite; *M* et *m*, faisceaux musculaires.

fices, visibles seulement aux forts grossissements microscopiques.

Les *glandules sternales* ou (pygidiennes) du dernier segment abdominal sont situées aux deux extrémités antéro-latérales du sternite (fig. 1 et 2, *Gl* et *Gla*). Elles forment deux massifs, disposés symétriquement par rapport au plan médian du corps et recouverts par le rectum et la partie terminale des glandes venimeuses. Un large espace sépare les deux groupes glandulaires qui se présentent alors sous un aspect arrondi, granuleux, mûriforme et de teinte blanchâtre. Une lamelle conjonc-

tive entoure et isole incomplètement chaque groupe. Le tout peut facilement être mis en évidence (fig. 2, *Gl*).

Ces *glandes pygidiennes* (fig. 2, *Gl*) sont constituées par une agglomération de glandules unicellulaires, se continuant par des filaments canaliculés très grêles qui, généralement, se fusionnent à leurs voisins en nombre variable pour constituer des conduits d'un plus large calibre, allant s'ouvrir à la face inférieure du segment. Le nombre de ces cellules glandulaires est très considérable, et leur ensemble constitue une masse compacte, de forme ovoïde et de couleur blanchâtre, entourée par une mince membrane *propria*. Chacune de ces glandules est très visible, même à un faible grossissement microscopique.

Les orifices externes sont localisés dans une zone assez restreinte, située aux deux extrémités latéro-ventrales du dernier anneau abdominal.

Ces organes présentent ici une disposition un peu différente de celle de leurs homologues du segment antérieur. Sur le dernier sternite, ils affectent une légère tendance au groupement, tandis que, en avant, les diverses glandules sont éparses, diffuses, plus indépendantes les unes des autres et moins nettement localisées. De plus, autour de chaque agglomération, existe une membrane enveloppante qui lui donne une structure compacte et massive.

Les glandes du dernier sternite abdominal occupent une position bien déterminée ; aussi est-il très facile de les mettre rapidement en évidence (fig. 2, *Gl*). Il suffit, chez les diverses Vespides (*Vespa crabo*, *V. germanica*, *V. vulgaris*, etc.), d'enlever le tube digestif, les glandes venimeuses et de débarrasser la cavité abdominale postérieure des divers faisceaux trachéens et conjonctifs : on voit alors, sur les côtés antérieurs et latéraux de l'aiguillon, les deux massifs glandulaires en question. Ils se présentent sous l'aspect de deux corps arrondis, granuleux, mûriformes et de teinte blanchâtre.

Structure histologique (fig. 3). — La figure 3 représente une coupe faite à travers l'un des massifs glandulaires du dernier sternite abdominal de la *Vespa germanica*. Ces organes, qui dérivent probablement des éléments épithéliaux hypodermiques, sont formés par l'agglomération de nombreuses cellules sécrétantes volumineuses, sphériques, à noyaux ronds ou ovales. Ces derniers sont généralement entourés, après fixation et coloration, d'une aréole périphérique blanchâtre et occu-

pent une situation excentrique. A côté du noyau, se trouve la partie terminale, ovoïde ou légèrement renflée, du canalicule excréteur intracellulaire (fig. 3, *A* et *B*, *v*). Tout autour de cette extrémité cæcale, le protoplasme se condense et dessine une série de stries rayonnantes. Toutes les cellules de la partie centrale de chaque massif sont semblables et ce n'est que sur les bords externes qu'on rencontre des éléments sécréteurs plus petits et parfois de forme ovale. Le protoplasme est finement granuleux vers le centre et tout à fait à la périphérie, mais présente un aspect vacuolaire dans l'espace compris entre ces deux régions.

Chaque glandule unicellulaire se continue par un mince fila-

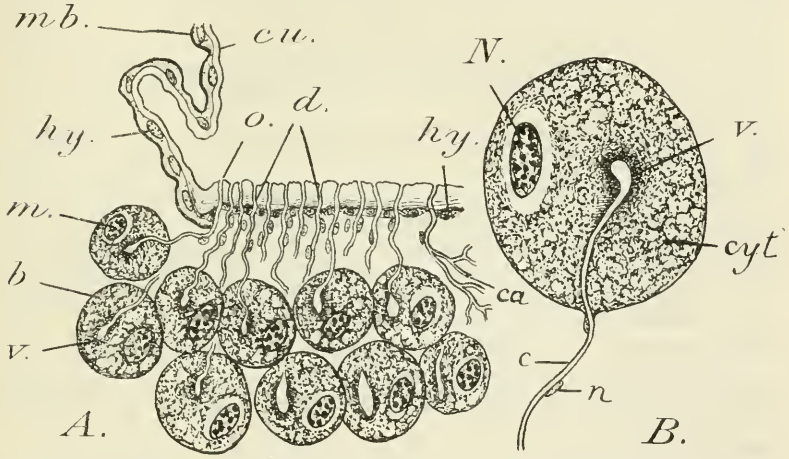


Fig. 3. — Coupe des glandes monocellulaires du dernier sternite abdominal (*Vespa germanica*) — *A*, section d'un massif glandulaire ; *cu*, revêtement chitineux externe ; *hy.*, hypoderme ou assise chitinogène, avec membrane basale *mb.* ; *b.* glandules monocellulaires, avec canalicules excréteurs *ca.* terminés par un renflement vésiculiforme *v.* intracellulaire ; *o.*, orifices externes et *d.* portion intracuticulaire des canalicules; *m.*, noyaux. — *B.* glande monocellulaire isolée; *N.*, noyau; *cyt.*, cytoplasme ; *c.*, canalicule excréteur et *n.*, petits noyaux de la membrane *propria* entourant les cellules et leurs canalicules efférents.

ment canaliculé, jouant le rôle de conduit efférent. Ce dernier (fig. 3, *ca* et *c*) comprend deux parties : une région intracellulaire et une portion externe, libre et à contours sinueux. La première partie se termine par une extrémité cæcale, courte, ovoïde ou légèrement renflée. Plusieurs canalicules se réunissent fréquemment pour constituer un conduit simple, très court. Tous ces canalicules traversent l'assise hypodermi-

que, la membrane ou cuticule chitineuse externe et s'ouvrent au dehors par un petit orifice microscopique. Une section perpendiculaire à la cuticule (*cu*) intéresse un grand nombre de ces conduits (fig. 3, *d*). La partie B de la figure 3 représente une des glandules monocellulaires d'un des massifs du dernier sternite abdominal. On y voit le noyau (*N*) entouré de son aréole claire, le cytoplasme, avec ses vacuoles médianes, l'extrémité cæcale (*v*) légèrement renflée du canalicule intracellulaire et le canalicule efférent recouvert d'une très mince *propria* caractérisée par de petits noyaux aplatis, *n*. Ajoutons que ces noyaux sont très abondants et fortement colorés dans la zone avoisinant la couche hypodermique (fig. 3, *A*).

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1859. Leydig. — Zur Anatomie der Insecten (*Arch. f. Anat. Physiol. u. wissensch. Med.*).

1873 Karl Kraepelin. — Unters. ü. den Bau, Mechanis. und Entw. des Stachels (*Zeitsch. für wiss. Zool.*, XXIII).

1891. Henry Borget. — Die Hautdrüsen der Tracheaten; Jena.

1892. Wm M. Wheeler. — On the appendages of the first abdominal segment of Embryo Insects : (*Transact. of the Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters*, VIII).

1894. L. Bordas. — L'Appareil glandulaire des Hyménoptères (*Ann. des Sciences naturelles, zool.*, XIX).

1898. Ch. Janet. — Système glandulaire tégumentaire de la *Myrmica rubra*, Lille.

1898. A. S. Packard. — A Text-book of Entomology ; New-York.

1899. G. A. Koschevnikov. — Zur Kenntnis der Hautdrüsen der *Apidæ* und *Vespidæ* (*Anatomischer Anzeiger*, XV, p. 519-528, 4 fig.)

1904. F. Henneguy. — Les Insectes ; Paris.

1907. L. Bordas. — Sur les glandes cutanées ou sternales des *Vespidæ* (*C. rendus Soc. biologie de Paris*).

1907. Antonio Berlese. — Gli Insetti : *Fascicules 16 à 20 ;* Milano.

1907. E. Bugnion et N. Popoff. — Les glandes cirières de *Flata* (*Phromnia*) *marginella*, Fulgorelle porte-laine des Indes et de Ceylan (*Bull. de la Soc. Vaudoise des Sciences naturelles* ; LXIII, n° 161, décembre 1907).

LA CANEPETIÈRE, *TETRAX TETRAX* (Linné) EN BOURGOGNE

PAR

PAUL PARIS

A la plupart des Oiseaux qui en France diminuent de plus en plus, la Canepetière *Tetrax tetrax* (Linné) fait une heureuse exception. Ne se rencontrant au commencement du siècle dernier que dans le sud de la France, elle en habite aujourd'hui la plus grande partie, même le nord (De Norguet (1); Gadeau de Kerville (2). Temminck (3) ne la signale que dans le midi de la France et d'Hamonville (4) ne donne que vers 1825 son apparition en Champagne, région qui paraît aujourd'hui une de ses stations favorites si nous en jugeons par les bandes considérables qui s'y rencontrent et où elle a remplacé sa congénère la Grande Outarde, *Otis tarda* (Linné), qui, elle, a complètement disparu de cette contrée. En 1867, Degland et Gerbe (5) disent « La Canepetière se reproduit en France dans les plaines de Montreuil, de Bellay et de Doué, dans celles de Champagne, aux environs de Troyes, dans la Vendée près de Niort. Il est certain d'après les recherches de M. J. Gray que le nombre des Canepetières augmente d'année en année dans le département de l'Aube. Il y a 20 ans elles étaient rares, aujourd'hui elles peuplent les plaines ». Cet accroissement n'est pas propre à la région champenoise, puisque nous lisons dans Lacroix (6) « Il y a vingt-cinq ans cette Outarde était regardée à Toulouse comme une rareté, maintenant elle semble beaucoup plus commune, son passage est régulier maintenant. »

Son apparition en Bourgogne est beaucoup plus tardive.

(1) De Norguet. Catalogue des Oiseaux du nord de la France. Lille, 1865.

(2) Gadeau de Kerville. Faune de Normandie. Les Oiseaux. Paris, Baillière et fils, 1890.

(3) Temminck. Manuel d'ornithologie européenne, II. Paris, 1840.

(4) D'Hamonville. Note sur l'acclimatation ou la domestication de différents Gallinacés ou Palmipèdes (*Bull. Soc. reg. acclimat.* Nancy, 1857).

(5) Degland et Z. Gerbe. Ornithologie européenne. Paris, Baillière, 1867, II.

(6) Lacroix. Catalogue des Oiseaux observés dans les Pyrénées françaises. Paris, Baillière et fils; Toulouse, Privat, 1873-75.

Donnée par le Dr Marchant (1) comme accidentelle et très rare en Côte-d'Or, ce n'est guère que depuis une dizaine d'années qu'elle est venue nicher dans ce département pour venir le faire maintenant régulièrement et toujours aux mêmes endroits. Nous avons pu également constater il y a quelques années qu'elle se reproduisait aussi dans l'Yonne où Paul Bert (2) ne la signale que de passage accidentel. Elle paraît ne pas avoir encore trouvé d'endroits à sa convenance dans le département de Saône-et-Loire où sa reproduction n'a pas été signalée jusqu'ici.

Il semble bien que cette dispersion des Canepetières est due plus à un accroissement de nombre qu'à un changement de lieux d'habitat. Cet Oiseau est très défiant et par suite on en tue peu, de sorte que malgré sa couvée limitée (ordinairement quatre œufs) et les nombreuses destructions de celle-ci leur augmentation n'a rien d'impossible. D'autre part en Champagne, les défrichements, l'établissement de camps et les nombreuses plantations de Pins qui nous ont donné la Gelinotte (*Tetrastes bonasia* Linné) n'ont pas paru en faire diminuer le nombre dans cette région

Une particularité anatomique de cet Oiseau c'est la présence chez l'embryon d'une glande uropygienne bien developpée, glande qui ne se retrouve plus chez l'adulte.

(1) Dr L. Marchant. Catalogue des Oiseaux observés dans le département de la Côte-d'Or. Manière Loquin, Dijon, 1869.

(2) Paul Bert. Catalogue méthodique des animaux vertébrés de l'Yonne. Masson, Paris, 1864.

Séance du 10 mars 1908.

PRÉSIDENCE DE M. MARCHAL, PRÉSIDENT.

M. E.-T. Hamy remercie de son élection comme membre honoraire.

The New York Academy of sciences demande que, dans l'échange qui est fait avec ses publications, la Société remplace le « Bulletin » par les « Mémoires ». Renvoyé au Conseil.

Le Comité des Congrès coloniaux français, 18, rue Le Peletier, à Paris (9e), adresse le programme du prochain Congrès qui se réunira le 1er juin prochain à l'École des Hautes études commerciales, 108, boulevard Malesherbes, à Paris.

M. Magaud d'Aubusson, demeurant 18, rue Erlanger, à Paris (16e), demande à être réintégré sur la liste des membres de la Société.

M. Marchal dépose un Mémoire intitulé : « Contribution à l'étude des Coccides de l'Afrique occidentale ».

M. le Président adresse les vifs remercîments de la Société à M. C. Pérez pour sa très remarquable conférence qui a clôturé l'assemblée générale de 1908.

« M. le Dr Jacques Pellegrin présente un Hotu (*Chondrostoma nasus* L.) atteint d'occlusion buccale. On a signalé quelques exemples d'obturation de la bouche chez les Poissons, mais ces cas sont extrêmement rares et paraissent se rapporter à peu près exclusivement à la Carpe. Il s'agit ici encore d'un Cyprinide, mais d'un genre assez éloigné. Le spécimen mesure 228 millimètres de longueur et est par conséquent adulte. Il n'existe pas trace de la bouche sur la moitié gauche de la tête ; la fente buccale est réduite à un petit orifice à bords irréguliers, situé au fond d'un repli et rejeté à droite, au-dessous et en avant de l'œil. Les parties dures, osseuses ou cartilagineuses, sont profondément modifiées. Toute la partie antérieure et le côté droit de la mandibule ont disparu. A la mâchoire supérieure les maxillaires, intermaxillaires et premiers sous-orbitaires font défaut. Pas trace, bien entendu, de lèvre inférieure ou

supérieure. Pour le reste, il n'y a rien d'important à signaler, sinon la maigreur du sujet, l'intestin, comme il fallait s'y attendre, ne contenant pas de débris alimentaires. En somme, il semble que l'occlusion buccale soit imputable à une altération pathologique peu ancienne. »

Ouvrages offerts :

HAMY (E.-T.). — *Analecta historico-naturalia.* Notes sur diverses questions historiques et naturelles présentées à l'assemblée des naturalistes du Muséum. Paris, imp. nat. 1re série, I à XXV, 1895-1898 ; 2e série, XXVI à LI, 1899-1901 ; 3e série, LI à LXXV, 1902-1906.

HAMY (E.-T.). — Recherches sur les origines de l'enseignement de l'anatomie humaine et de l'anthropologie au Jardin des Plantes. (*Nouvelles Archives du Muséum* (3), VII, 30 p.)

HAMY (E.-T.). — Un précurseur de Guy de la Brosse : Jacques Gohory et le Lycium philosophal de Saint-Marceau-lès-Paris (1571-1576). (*Nouvelles Archives du Muséum* (4), I, 26 p.)

HAMY (E.-T.). — Le père de la zoologie française : Pierre Gilles d'Albi (*Nouvelles Archives du Muséum* (4), II, 24 p.).

HAMY (E.-T.). — Jean Le Roy de la Boissière et Daniel Babel, peintres d'histoire naturelle du commencement du XVIIe siècle. (*Nouvelles Archives du Muséum* (4), III, 20 p.)

HAMY (E.-T.). — Alexandre de Humboldt et le Muséum d'histoire naturelle. Etude historique, publiée à l'occasion du centenaire du retour en Europe de Humboldt et Bonpland. (*Nouvelles Archives du Muséum* (4), VIII, 32 p.)

PELLEGRIN (Jacques.). — Les Poissons d'eau douce de Madagascar. (*Bull. Soc. nat. d'acclimatation.* 1908. 15 p.)

SUR TROIS NOUVEAUX AMPHIPODES MÉDITERRANÉENS APPARTENANT AU GENRE *COROPHIUM* LATREILLE

PAR

Ed. CHEVREUX

On connaît, en Méditerranée, trois espèces du genre *Corophium* : *C. acherusicum* Costa, le plus commun de tous, très répandu sur le littoral français et sur les côtes d'Algérie et de

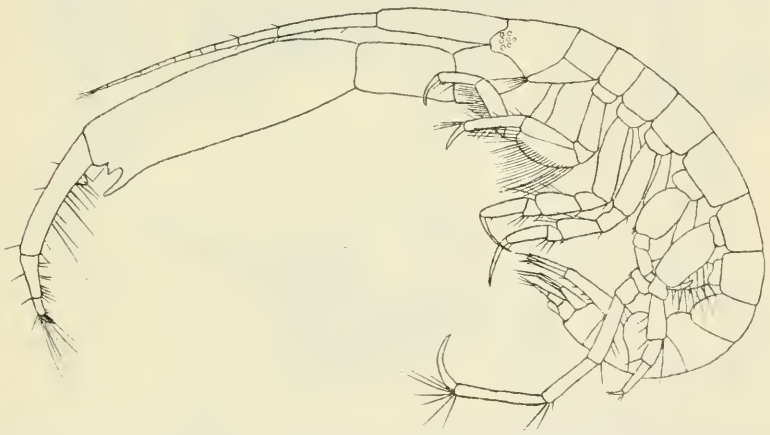


Fig. 1. — *Corophium aculeatum*. — Mâle, vu du côté gauche, × 28.

Tunisie ; *C. runcicorne* Della Valle, décrit d'après des exemplaires de Naples, retrouvé par Sowinsky dans le Bosphore et dragué à Bonifacio et à Alger par la « Melita » ; *C. volutator* (Pallas), signalé dans l'Adriatique et à Antibes, et dont je possède des exemplaires provenant de Sicile, de Djidjelli, de Porto Vecchio et de Cannes. Ces trois espèces existent aussi sur les côtes de l'Océan.

Quelques recherches effectuées dans le port de Bône me permettent d'ajouter trois espèces nouvelles à l'énumération précédente. On trouve, dans la partie du port désignée sous le nom de grande darse, quatre formes différentes de *Corophium*. *C. acherusicum* est commun dans les Algues fixées sur les

bouées, les deux premières des espèces dont la description suit, *C. aculeatum* et *C. annulatum*, habitent les fonds de vase molle grise de la darse, par une profondeur d'environ 8 mètres, et la dernière espèce, *C. acutum*, dont je n'ai encore rencontré que des femelles, se trouve sur les Éponges et les Ascidies qui garnissent les quais, un peu au-dessous du niveau de la mer.

Corophium aculeatum, nov. sp.

Mâle. — Corps assez grêle, d'un gris rosé translucide, annelé

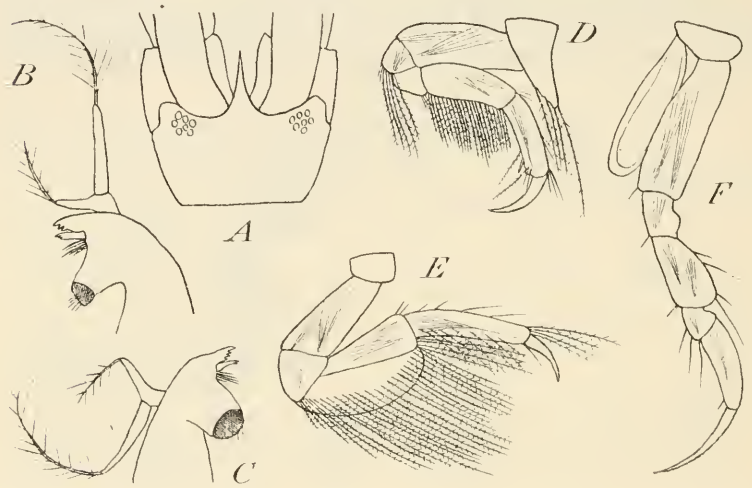


Fig. 2. — *Corophium aculeatum*, mâle. — *A*, tête ; *B*, mandibule ; *C*, mandibule d'un autre exemplaire ; *D*, gnathopode antérieur ; *E*, gnathopode postérieur ; *F*, péréiopode de la deuxième paire. (*A* × 32 ; *B*, *C* × 76 ; *D*, *E*, *F* × 56).

de brun violacé dans sa partie dorsale, mesurant un peu moins de 2 millimètres de longueur, dans la position où il est figuré ici (fig. 1). Segments de l'urosome séparés. Tête armée d'un rostre très allongé, grêle et aigu (fig. 2 *A*). Lobes latéraux peu saillants, tronqués à l'extrémité. Yeux comprenant de six à sept ocelles.

Antennes supérieures aussi longues que l'ensemble de la tête et du mésosome. Premier article du pédoncule très allongé, atteignant le double de la longueur de la tête, aussi long que l'ensemble des deux articles suivants. Flagellum aussi long que le premier article du pédoncule et comprenant de neuf à onze articles. Antennes inférieures extraordinairement déve-

loppées, beaucoup plus longues que le corps. Avant-dernier article du pédoncule très robuste et très allongé, bord postérieur prolongé pour former une dent longue et aiguë, accompagnée d'une dent plus petite. Dernier article du pédoncule court et grêle, portant au bord postérieur une dent triangulaire, qui peut se croiser avec les dents de l'article précédent. Flagellum triarticulé, atteignant la moitié de la longueur du dernier article du pédoncule.

Fig. 3. — *Corophium aculeatum*. — *A*, péréiopode de la dernière paire; *B*, urosome du mâle. — *C*, tête; *D*, antenne supérieure; *E*, antenne inférieure; *F*, gnathopode antérieur de la femelle. (*A*, *B*, *F* × 70; *C*, *D*, *E* × 32).

Palpe des mandibules (fig. 2, *B* et *C*) très remarquable par le prolongement dentiforme de son premier article, qui se termine, comme le second article, par une longue soie ciliée.

Propode des gnathopodes antérieurs (fig. 2, *D*) un peu plus court que le carpe, à peine subchéliforme, son bord palmaire étant extrêmement petit. Dactyle très allongé, presque aussi long que le propode. Article méral des gnathopodes postérieurs (fig. 2, *E*) atteignant au niveau de l'extrémité du carpe. Propode un peu plus long que le carpe. Dactyle n'atteignant pas la moitié de la longueur du propode.

Propode des péréiopodes des deux premières paires (fig. 2, *F*) un peu plus long que l'article méral. Dactyle atteignant la longueur de l'ensemble du carpe et du propode. Péréiopodes de la dernière paire (fig. 3, *A*) grêles et très allongés, article basal un peu plus de deux fois aussi long que large, article méral et carpe d'égale longueur, propode beaucoup plus allongé, dactyle remarquablement grand, atteignant près des deux tiers de la longueur du propode.

Épines terminales des branches des uropodes des deux premières paires (fig. 3, *B*) très allongées. Branche des uropodes

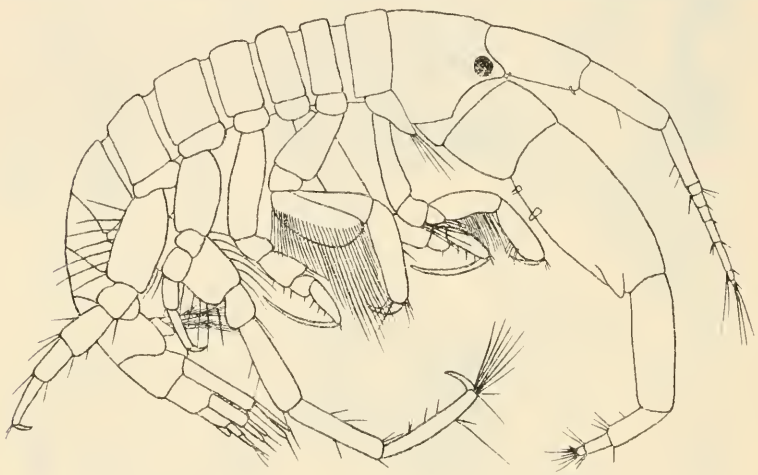


Fig. 4. — *Corophium annulatum*. — Mâle, vu du côté droit, × 42.

de la dernière paire cylindrique, plus longue que le pédoncule et ne portant que quatre soies terminales. Telson (fig. 3, *B*) plus large que long, tronqué à l'extrémité, bord distal armé de deux petites épines.

Femelle ovigère. — Un peu plus longue que le mâle. Tête (fig. 3, *C*) armée d'un rostre aigu, beaucoup plus court que celui du mâle. Antennes supérieures (fig. 3, *D*) moins allongées que celles du mâle, premier article du pédoncule armé de nombreuses épines. Antennes inférieures (fig. 3, *E*) plus courtes que les antennes supérieures. Pédoncule très robuste, troisième et quatrième articles armés d'épines, mais ne portant pas de dents. Gnathopodes antérieurs (fig. 3, *F*) un peu plus robustes que ceux du mâle, dactyle moins allongé.

Le nom spécifique fait allusion à la forme du rostre.

Corophium annulatum, nov. sp.

Mâle. — Corps beaucoup plus robuste que celui de l'espèce précédente, coloré en jaune finement ponctué de brun, mesurant 1 mm. 1/2 de longueur dans la position où il est

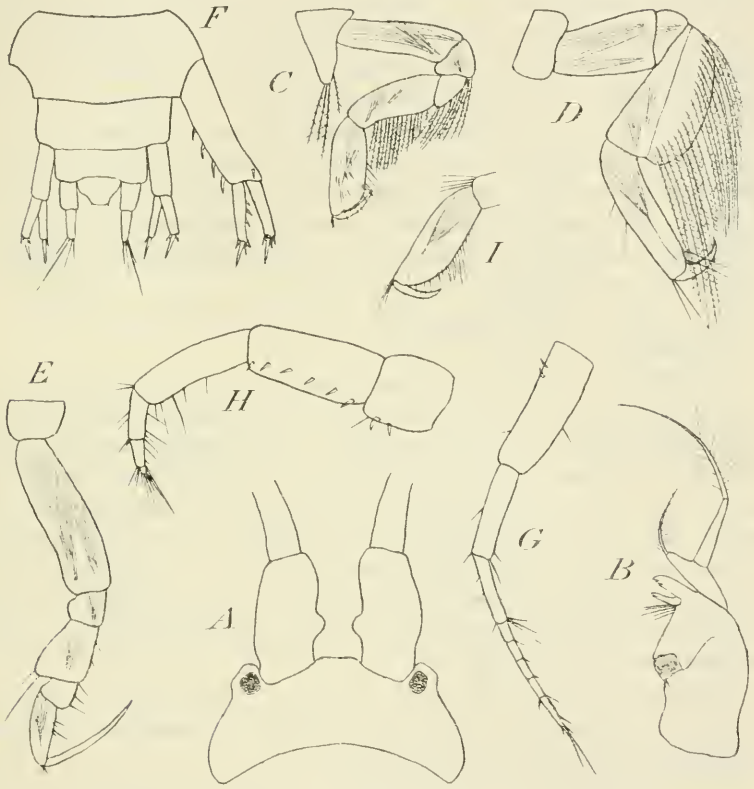


Fig. 5. — *Corophium annulatum.* — *A*, tête; *B*, mandibule; *C*, gnathopode antérieur; *D*, gnathopode postérieur; *E*, péréiopode de la première paire; *F*, urosome du mâle. — *G*, antenne supérieure; *H*, antenne inférieure; *I*, extrémité d'un gnathopode antérieur de la femelle. (*A*, *G*, *H* × 40; *B* × 96; *C*, *D*, *E*, *F*, *I* × 56.

figuré ici (fig. 4). Segments du mésosome renflés, formant une suite d'anneaux nettement séparés les uns des autres. Métasome lisse. Segments de l'urosome séparés. Tête (fig. 5, *A*) un peu prolongée en avant, mais ne présentant pas de rostre. Lobes latéraux assez saillants, arrondis au bord distal. Yeux ronds et noirs.

Antennes supérieures aussi longues que l'ensemble de la tête et des six premiers segments du mésosome. Premier article du pédoncule très robuste, à peine plus long que la tête, portant un tubercule au bord interne et une petite épine crochue à chaque extrémité du bord postérieur. Deuxième article aussi long que la tête. Troisième article atteignant les deux tiers de la longueur de l'article précédent. Flagellum aussi long que le premier article du pédoncule et composé de six à sept articles de taille très inégale. Antennes inférieures très volumineuses, un peu plus courtes que le corps. Avant-dernier article du pédoncule présentant des bords antérieur et postérieur convexes. Bord postérieur armé de deux grosses épines et d'une dent peu proéminente. Dernier article du pédoncule beaucoup plus étroit que le précédent. Flagellum triarticulé, atteignant les deux tiers de la longueur du dernier article du pédoncule.

Palpe des mandibules (fig. 5, *B*) semblable à celui de *C. aculeatum*.

Propode des gnathopodes antérieurs (fig. 5, *C*) ovale allongé, aussi long que le carpe. Bord palmaire oblique. Dactyle un peu plus long que le bord palmaire. Gnathopodes postérieurs (fig. 5, *D*) de même forme que ceux de *C. aculeatum*, mais un peu plus robustes. Dactyle des péréiopodes des deux premières paires (fig. 5, *E*) plus long que l'ensemble des deux articles précédents. Article basal des péréiopodes de la dernière paire étroit, plus de deux fois aussi long que large. Propode aussi long que l'article basal. Dactyle atteignant à peine le tiers de la longueur du propode.

Branches des uropodes (fig. 5, *F*) de même forme mais un peu moins allongées que chez l'espèce précédente. Telson semblable à celui de *C. aculeatum*.

Femelle ovigère. — Mésosome moins distinctement annelé que celui du mâle. Antennes supérieures (fig. 5, *G*) de même forme mais un peu plus grêles que celles du mâle. Antennes inférieures (fig. 5, *H*) un peu plus courtes que les antennes supérieures et modérément robustes. Troisième article du pédoncule portant deux épines au bord postérieur. Quatrième article armé de six épines. Cinquième article presque aussi long que l'article précédent.

Corophium acutum, nov. sp. (1)

Femelle ovigère. — Corps jaune, avec une tache d'un brun violacé sur la tête et une grande tache de même couleur sur les plaques coxales, mesurant 3 millimètres de longueur. Œufs d'un jaune clair. Yeux noirs. Segments de l'urosome soudés ensemble.

Antennes supérieures (fig. 6, *A*) courtes, n'atteignant que le tiers de la longueur du corps; flagellum 6-articulé. Antennes

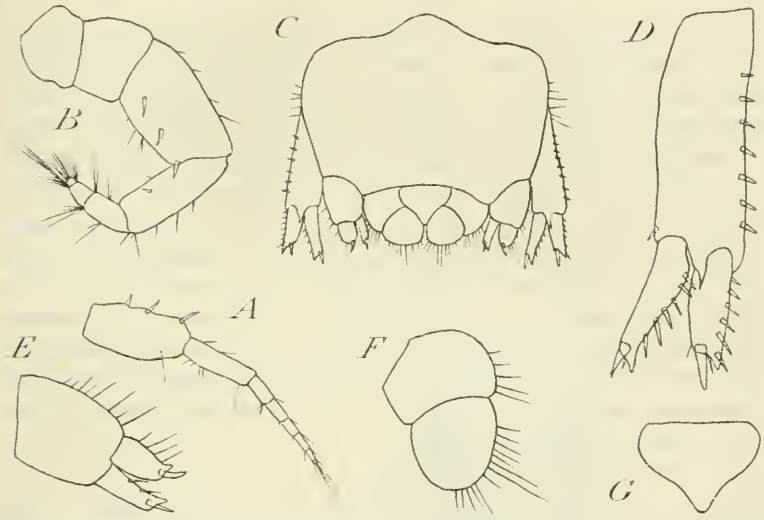


Fig. 6. — *Corophium acutum*, femelle. — *A*, antenne supérieure; *B*, antenne inférieure; *C*, urosome; *D*, *E*, *F*, uropodes des première, deuxième et troisième paires; *G*, telson (*A*, *B*, *C* × 40; *D*, *E*, *F*, *G* × 96).

inférieures (fig. 6, *B*) robustes, avant-dernier article du pédoncule armé de trois épines, mais ne portant pas de dents. Premier article du palpe des mandibules présentant un court prolongement dentiforme, terminé par une soie ciliée. Gnathopodes et péréiopodes différant à peine de ceux de *C. acherusicum*. Uropodes (fig. 6, *C*) très courts. Branche des uropodes de la dernière paire (fig. 6, *F*) arrondie, aussi large que longue. Telson (fig. 6, *G*) subtriangulaire, rétréci dans sa partie distale et terminé en pointe.

Le nom spécifique fait allusion à la forme du telson.

(1) N'ayant encore rencontré que des femelles de cette espèce, j'en donne seulement une courte diagnose, me réservant de la décrire plus complètement lorsque j'aurai trouvé le mâle.

MICROGROMIA SPUMOSA (*sp. nov.*)

PAR

E. FAURÉ-FREMIET

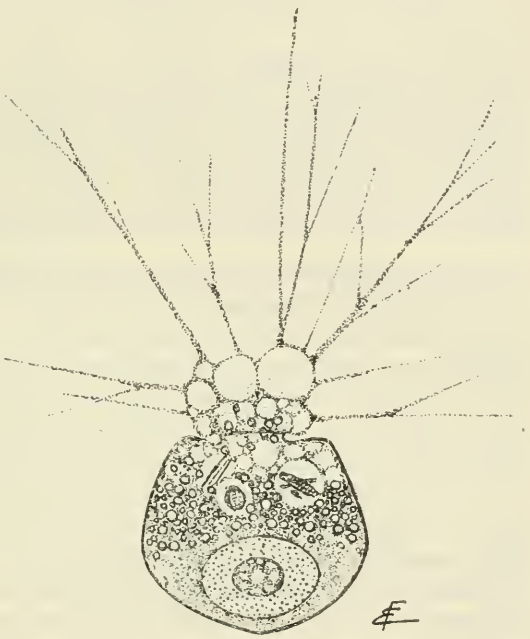
Le genre *Microgromia* Hertwig et Lesser renferme, outre la forme bien connue sous le nom de *M. socialis*, quelques petits Thecamœbiens dont les caractères en quelque sorte négatifs : petite taille, coque sans ornements, absence de particularités quelconques, font un groupe assez homogène. C'est ainsi que E. Penard a récemment décrit les *M. levipes et M. elegantula*. J'ai trouvé au Jardin des Plantes, dans la mare du carré Brongniart, un petit Rhizopode qui a sa place marquée à côté de *Microgromia levipes*. Il mesure 25 à 30 μ de diamètre ; sa coque, subsphérique, est constituée par une mince membrane d'aspect chitineux se colorant par le rouge Congo. Elle présente une ouverture ovale assez étroite sur sa face antérieure, légèrement aplatie, à l'opposé de la face postérieure légèrement pointue.

Le corps protoplasmique est divisé en trois régions bien distinctes. Au fond de la coque, se trouve un plasma hyalin dans lequel je n'ai pu encore déceler aucune structure à l'état vivant ; il renferme le noyau, constitué par un karyosome situé au milieu d'une masse chromatique finement granuleuse enveloppée elle-même par une membrane. La colorabilité de ce noyau est extrêmement faible.

En avant de cette zone protoplasmique postérieure se trouve une zone granuleuse renfermant deux sortes de granulations : 1° des grains de très petites dimensions auxquels le Kresylblau communique *in vivo* une teinte bleue, et des grains de dimensions très variables qui se colorent en rouge dans les mêmes conditions ; traités par une solution d'acide sulfurique à 5 %, ils restent seuls colorés dans le plasma de notre organisme. Ces caractères permettent de les comparer aux corpuscules métachromatiques ou grains de volutine des Bactériacées, Cyanophycées, etc. etc. Ils apparaissent dans le plasma sous forme de très petites granulations qui se fusionnent en masses plus

considérables et auxquelles on trouve bientôt accolé un petit cristalloïde très réfringent.

En avant de cette seconde zone, on trouve un plasma spumeux qui donne naissance aux pseudopodes ; ceux-ci sont très fins, et peuvent atteindre une assez grande longueur ; ils se ramifient et peuvent même s'anastomoser. Mais un des caractères de cette espèce est la facilité avec laquelle le plasma spumeux prébuccal se vacuolise au contact de l'eau ; lorsque l'organisme est en extension, il forme bientôt en avant de la bouche une masse que traversent les pseudopodes et qui est tout à fait comparable par sa structure au plasma des Héliozoaires. A la moindre excitation au contraire, les vacuoles crèvent les unes dans les autres puis au dehors, et le plasma rentre lentement dans la coque.



Microgromia spumosa. — On voit la coque, la zone de plasma homogène renfermant le noyau (qui contient lui-même un karyosome), puis la zone moyenne renfermant des grains métachromatiques, enfin la zone de plasma spumeux qui donne naissance aux pseudopodes.

La multiplication de *Microgromia spumosa* se fait par sporulation. Le noyau se divise suivant le schéma de Keuten, par allongement du karyosome ; il se divise trois fois de suite et lorsque l'organisme possède de la sorte huit noyaux, une couche plasmatique s'individualise autour de ceux-ci et il se forme huit petites Amibes dont je n'ai pas encore suivi le sort ultérieur. J'ajouterai que les phénomènes de plastogamie sont très fréquents chez cet Amœbien.

Séance du 24 mars 1908.

PRÉSIDENCE DE M. MARCHAL, PRÉSIDENT

M. Magaud d'Aubusson est réélu membre de la Société.

M. Semichon est nommé délégué pour représenter la Société au prochain Congrès des Sociétés savantes.

« M. Coutière signale l'existence, dans le genre *Eiconaxius*, d'une podobranchie associée à une touffe de soies, alors que d'autre part l'épipodite du membre porte lui-même une podobranchie. Ce fait montre que le bourgeon épipodial s'est ici divisé en deux groupes de deux organes et que le tubercule sétifère est bien l'homologue des autres branchies. »

« M. Fauré-Fremiet expose ses observations sur un Infusoire de la famille des *Halteridæ*, que M. Paolo Enriques considère comme une espèce nouvelle appartenant à un genre nouveau (*Turbilina instabilis*), alors qu'il est connu depuis longtemps sous le nom de *Strobilidium gyrans* (Schewiakoff, Stokes, J. Roux). L'animal possède un appareil fixateur constitué par les extrémités postérieures de cinq rangées ciliaires transformées en éléments qui ressemblent à une bordure en brosse; cet organe, comparable à la *scopula* des Vorticellides, est le siège d'une sécrétion muqueuse colorable par la thyonine et qui se solidifie sous la forme d'un filament fixateur extrêmement ténu. L'appareil nucléaire est constitué par un macronucléus segmenté en deux tronçons, réunis par un compartiment central qui paraît bien représenter le micronucléus d'une espèce voisine, le *Strombidium turbo*. Cette structure a été vue par M. P. Enriques, mais celui-ci décrit de plus un micronucléus acidophile, qui n'a pas été retrouvé. »

Ouvrages offerts.

Mingaud (Galien). — Observations sur la *Saga serrata* (*Feuille des jeunes naturalistes*, 1er fév. 1908, 1 p.).

Vlès (Fred). — Sur la biréfringence musculaire (note préliminaire). *Arch. zool. expér.* 1908 (4), VIII, Notes et Revue n° 2, p. XL-LI).

NOTE SUR LA RÉGÉNÉRATION DE LA TUNIQUE CHEZ LES TUNICIERS

PAR

ALICE FOL

L'étude de la tunique a été faite au point de vue histologique et chimique. Les résultats acquis sont encore fort controversés. On sait qu'elle est en partie sécrétée par l'ectoderme, mais que les cellules qui s'y trouvent sont d'origine mésodermique. L'émigration se fait, soit par le vaisseau sanguin qui relie le corps à la tunique où il se ramifie, soit directement, en traversant l'ectoderme.

Chez les Appendiculaires, la capsule, sécrétée par certaines régions différenciées de l'ectoderme, ne contient pas de cellules (1). Elle se détache complètement de l'animal, une fois formée, et celui-ci nage librement à son intérieur. Au bout de quelques heures, il l'abandonne pour en sécréter une nouvelle.

J'ai voulu voir si les Tuniciers fixés possédaient, à un degré quelconque, le pouvoir de reformer leur enveloppe.

J'avais à plusieurs reprises, et dans un autre but, découpé des ouvertures dans la tunique d'*Ascidia mentula*. Cette espèce est peu résistante et la plupart des animaux opérés meurent rapidement dans les bacs. J'observai au contraire que chez *Ascidiella aspersa*, dont j'ai pu avoir à Banyuls de beaux exemplaires, l'ouverture béante se refermait bientôt. Déjà au bout de 24 heures, on voit une mince pellicule translucide recouvrant le manteau et se soudant par ses bords aux bords de la fenêtre. Une semaine plus tard, on a peine à reconnaître la place où elle se trouvait. J'ai donc essayé de pousser l'opération plus loin et n'ai laissé de la tunique que la partie intersiphonale avec une bande entourant les siphons ; cela pour leur conserver leur turgescence et ne pas gêner les fonctions de l'animal. Cette précaution même était inutile. Ayant supprimé complètement la tunique à d'autres individus

(1) Seeliger. Bronn's Thierreich.

et dégagé par traction la partie réfléchie à l'intérieur des ouvertures, je les ai vus vivre et accomplir leurs fonctions dans les bacs. Une partie des animaux opérés survivaient indéfiniment, quelques-uns mouraient peu à peu. Je pense que cet accident était dû à l'accumulation de matières excrémentitielles dans le cloaque et la partie postérieure du tube digestif, les fonctions musculaires étant gênées par l'ablation de la tunique. Je reviendrai sur ce point.

Pourquoi cette expérience, si facile à réussir lorsqu'on s'adresse à *Ascidiella aspersa*, est-elle difficile avec *Phallusia mamillata*, et peut-être impossible avec les Molgules et les *Polycarpa*? Cela m'amène à dire deux mots sur deux points un peu négligés de l'histoire de la tunique : 1° ses rapports physiques avec le corps ; 2° son rôle physiologique, ou son utilité.

Chez tous les Tuniciers fixés il y a trois points de contact principaux : 1° l'intérieur des siphons, où la tunique réfléchie s'intrique plus ou moins dans les replis de l'ectoderme invaginé, sans être cependant en continuité avec lui; 2° un fort vaisseau sanguin partant du corps du côté où l'animal est fixé et se rendant dans la tunique où il se ramifie abondamment.

Chez beaucoup de Cynthiadées il y a de plus des adhérences sur une grande partie de la surface, partout où celle-ci est musculeuse, c'est-à-dire autour des siphons et jusqu'au tiers inférieur du sac. La partie non musculeuse est celle qui contient le cœur et les viscères. A cet endroit seulement l'enveloppe est séparée du corps par un espace libre, traversé par le vaisseau sanguin. Au-dessus, elle est feuilletée, et se sépare en plusieurs couches dont la dernière adhère fortement à l'ectoderme. Lorsque celui-ci est contracté par la forte musculature sous-jacente, la tunique se plisse en même temps et l'animal peut (par exemple chez *Cynthia papillosa*) être réduit à une fraction de son volume primitif. Chez cette *Cynthia* l'épanouissement après une contraction maxima peut mettre des heures à se produire.

Au contraire, les mouvements musculaires des Phallusiadées n'intéressent que très peu la tunique. Autour des siphons seulement elle est amenée à se replier de façon à en produire l'occlusion. Les mouvements ont peu d'amplitude et sont assez rapides; d'ailleurs la tunique a généralement une consistance très différente. Elle est fortement aqueuse et turgescente, souvent hyaline, gélatineuse ou cartilagineuse, au lieu d'être fibreuse, parcheminée et coriace. Elle contient généralement

plus de sang. Tout cela amène des différences physiologiques considérables. Une *Phallusia mamillata* à laquelle on enlève la tunique subit une perte de sang notable qui amène le plus souvent la mort à bref délai. J'en ai opéré deux exemplaires jeunes de 5 cm. environ, mais en laissant attenante au corps la partie contenant le principal vaisseau avec une bande reliant cette région à la base de fixation. L'une des deux a survécu et reformé une tunique nouvelle. Ni avec les Molgules, ni avec aucune Cynthiadée je n'ai pu réussir cette opération. Les Microcosmes et les Molgules referment parfois les ouvertures de peu d'étendue qu'on y pratique, mais ils meurent si l'ouverture est un peu grande. J'attribue ce fait à la perturbation qu'amène dans les fonctions digestives (et peut-être respiratoires) le manque de point d'appui pour les mouvements musculaires. En effet, lorsque les siphons se contractent, au lieu de rencontrer une résistance qui permette l'expulsion violente de l'eau par diminution de volume du corps, l'animal subit un recul dans le vide, et le jet n'a plus assez de vigueur pour expulser les matières fécales qui produisent alors un empoisonnement.

La tunique a donc une autre fonction, au moins chez certains groupes, que celle de protéger l'animal contre les ennemis du dehors. Elle joue chez eux le rôle de squelette externe, et paraît être nécessaire aux fonctions physiologiques du corps. Cela est surtout évident chez *Polycarpa varians*, entre autres. Il ne m'a pas été possible chez un animal bien vivant de supprimer une partie de la tunique, dans la région viscérale tout au moins, sans provoquer une rupture de la paroi du corps avec hernie du tube digestif, tant la pression est forte à son intérieur, aussitôt que l'animal se contracte. Toutes ces perturbations n'ont lieu qu'à un très faible degré chez les Phallusiadées et c'est ce qui explique, je pense, la facilité avec laquelle on obtient chez quelques-unes la survie et la régénération de la tunique. Les expériences que j'ai faites sont d'ailleurs encore peu nombreuses. Je pense étudier la tunique régénérée au point de vue histologique. Si elle présentait quelque particularité j'en ferais l'objet d'une deuxième note.

Séance du 14 avril 1908.

PRÉSIDENCE DE M. ALLUAUD, VICE-PRÉSIDENT.

MM. Marchal et Robert s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

M. Chatelet remercie de son élection comme délégué de la Société au centenaire de la réorganisation de l'Académie d'Aix.

M. Magaud d'Aubusson remercie de sa réadmission comme membre de la Société.

M. L. Moulé adresse un mémoire intitulé : « Études zoologiques et zootechniques dans la littérature et dans l'art. La faune d'Homère. »

M. Joubin adresse les statuts de la Société des Amis du Muséum.

M. F. Secques. — « J'ai eu le plaisir d'assister, le jeudi 9 avril, à la première séance de cette Société, séance dans laquelle ont été adoptés les statuts. Dans l'assistance nombreuse qui avait répondu à l'appel du comité d'initiative se trouvaient plusieurs membres de la Société zoologique de France, de la Société entomologique, de la Société géologique, etc. Tous les naturalistes enfin, que leurs travaux appellent dans les laboratoires si accueillants du Muséum avaient tenu à manifester leur sympathie pour cet établissement, que les pouvoirs publics semblent délaisser, que le public paraît ignorer, mais qu'il n'oublie plus cependant lorsqu'il a appris que le Muséum n'est autre chose que le Jardin des Plantes.

A plusieurs reprises dans nos réunions ont été signalés des départs à l'étranger de collections de valeur, précieusement amassées par des Français (1). Dans cette lutte pacifique pour la science, le trésor de guerre que va constituer la Société des Amis du Muséum pourra lui en permettre l'acquisition. Il faut intéresser le public à cette œuvre. A ceux que pourrait effrayer l'évocation de savants absorbés dans la contemplation des infiniment petits ou la dissection des infiniment grands il suffira

(1) Voir séance du 14 juin 1908.

de parler du Jardin des Plantes et de la Ménagerie, qui doit être digne de Paris. L'admirable leçon de choses qu'on y trouve vaut bien celle que donne l'avenue des Champs-Elysées au retour du Grand Prix. »

M. L. Petit signale l'arrivée des Hirondelles. Elles ont été observées le 1 avril à Dijon, le 7 aux environs de Fontainebleau et à Aulnay-sous-Bois. Il fait remarquer combien cette date est tardive si on la rapporte aux nombreuses observations de M. Lescuyer qui a toujours signalé invariablement leur présence le 20 mars et quelquefois le 18.

MAMMIFÈRES ET OISEAUX D'EUROPE ET EXOTIQUES PRÉSENTANT DES ANOMALIES

SIXIÈME SÉRIE

PAR

CH. VAN KEMPEN

M. Trouessart ayant fait voir à la Société zoologique, de la part de M. Petit, une Perruche à bec anormal, j'ai pensé qu'une énumération très sommaire des pièces du même genre que je possède, pourrait intéresser les zoologistes. Ce n'est donc qu'une simple indication. J'y ai ajouté la liste des anomalies et des variétés de coloration obtenues depuis 1899 (1).

Corbeau freux, *Corvus frugilegus* Linn.

Mâle adulte, ayant la partie supérieure du bec deux fois aussi longue que d'ordinaire et très recourbée. Albert (Somme), octobre 1894. — Mâle adulte, même anomalie. Cernavoda (Roumanie), 21 décembre 1902. — Mâle adulte ; mandibule supérieure du bec très longue et recourbée ; l'inférieure également très longue, mais droite, vient se poser sur la supérieure. Kronstadt (Transylvanie), 7 novembre 1901.

Corbeau choucas, *Corvus monedula* Linn.

Mâle adulte, partie supérieure du bec moitié moins grande

1. Voir *Bulletins* et *Mémoires* de la Société 1891-1899.

que l'inférieure. Vienne (Autriche), 16 mars 1893. — Mâle jeune, bec croisé. Cernica (Roumanie), 10 août 1902.

Pie ordinaire, *Pica caudata* Linn.

Mâle adulte, dont le bec est croisé, tué le 18 novembre 1858 au château d'Arques (Pas-de-Calais).

Étourneau vulgaire, *Sturnus vulgaris* Linn.

Femelle adulte, bec croisé. Environs d'Arras (Pas-de-Calais), 1883. — Femelle adulte, les deux mandibules du bec relevées. Marais d'Arques, près Saint-Omer, 21 janvier 1885.

Merle noir, *Turdus merula* Linn.

Mâle adulte, mandibule supérieure du bec, de 0^{m} 20 de long. (Excessivement rare). Sienne (Italie), sans date. — Femelle adulte, mandibule supérieure du bec recourbé. Autingues (Pas-de-Calais), 1858. — Jeune, bec cintré. Sans lieu, 1907.

Rouge-gorge familier, *Rubecula familiaris* Blyth.

Femelle adulte, bec recourbé. Château de la Morianne par Estaires (Nord), août 1867.

Hirondelle de mer Pierre Garin, *Sterna hirundo* Linn.

Mâle adulte, bec recourbé. Cernavoda (Roumanie), 10 août 1903.

Rossignol ordinaire, *Philomela luscinia* Sell.

Mâle adulte, bec très long. Colentina (Roumanie), 17 septembre 1904.

Pigeon Boulant nain d'Amsterdam, *Columba gutturosa Amsterdami.*

Variété bleue barrée blanc. Femelle adulte, bec remarquable par sa longueur. Saint-Omer, 25 avril 1880.

Lophophore resplendissant, *Lophophorus refulgens* Lath.

Mâle adulte, bec très long. Provient d'une volière des environs de Saint-Omer.

Coq domestique, *Gallus domesticus* Linn.

Mâle adulte, bec fortement croisé, ayant vécu plusieurs années

dans ma basse-cour. Il prenait très bien sa nourriture dans une mangeoire. Je l'avais trouvé le 6 mai 1902 sur le marché de Saint-Omer.

Canard domestique, *Anas boschas domestica* Linn.

Mâle adulte, bec cintré. Marché de Saint-Omer, 3 avril 1890. — Mâle jeune, même particularité. Longuenesse, près Saint-Omer, 28 juillet 1887. — Mâle adulte, bec en forme de spatule. Marché de Saint-Omer, 28 janvier 1893.

Perruche ondulée, *Melopsittacus undulatus* Shaw.

Femelle adulte, bec d'une longueur anormale et en forme de spatule. Trouvée à Lille, en décembre 1882. — Femelle adulte, le bec est croisé ; du côté droit part un appendice corné, en tire-bouchon, mesurant 0 m. 15. Venant de Lille, mai 1884. Ce bizarre ornement rend cet Oiseau le plus curieux de ceux que je viens de citer.

Toutes ces pièces ont été capturées à l'état sauvage, sauf les six dernières, qui vécurent plusieurs années en volière, malgré la conformation extraordinaire de leur bec et la difficulté qu'elles devaient avoir à prendre leur nourriture. De là provient leur très grande rareté. Les visiteurs de ma collection examinent aussi avec grand intérêt :

Œdicnème criard, *Œdicnemus crepitans* Tem.

Femelle jeune, en mue, ayant sur le sommet de la tête, une touffe de plumes blanches, un peu usée par le changement de plumage. Tuée le 25 novembre 1880, à Serques, près de Saint-Omer.

Bécasseau canut, *Tringa canutus* Linn.

Jeune, avec une huppe blanche sur le sommet de la tête. Ile d'Heligoland, sans date.

Canard domestique, *Anas boschas domestica* Linn.

Mâle adulte, ayant une huppe très volumineuse au bas de la nuque, au lieu de l'avoir sur la tête, ce qui rendait ce Palmipède très singulier. Marché de Saint-Omer, 26 octobre 1896.

Acquisitions depuis 1899.

Mammifères

Chat domestique, *Felis cattus domesticus* Linn.

Femelle adulte, de couleur noire, possédant cinq pattes ; l'une de devant se sépare au milieu, et la cinquième patte, un peu plus courte, vient s'y souder. Saint-Omer, 22 février 1902. — Trois jeunes. L'un a huit pattes et deux corps ; six pattes servaient à la marche ; deux devant et deux derrière plus les deux pattes supplémentaires du devant qui se trouvent sur le dos ; une seule tête. Les deux autres sujets ont deux têtes et un corps ; l'un a une lèvre inférieure unique pour deux bouches ; l'autre a les deux bouches bien conformées. Marseille, mars 1902. — Jeune, à sa naissance, deux yeux rapprochés au milieu de la tête. Marseille, juin 1907.

Chien domestique, *Canis domesticus* Linn.

Jeune, à sa naissance, ayant au lieu du nez, une trompe droite horizontale. Il était de plus cyclope. Marseille, mars 1902.

Lapin domestique, *Lepus domesticus* Linn

Mâle adulte, six pattes ; deux supplémentaires à l'arrière du corps servaient à la marche. Olargues (Hérault), 28 août 1894. — Jeune, denture très longue. Helfaut (Pas-de-Calais), novembre 1902.

Cochon d'Inde, *Cavia cobaya* Linn.

Jeune. Deux corps, une seule tête. Marseille, mars 1902 (Anomalie excessivement curieuse).

Bœuf domestique, *Bos domesticus* Linn.

Jeune, ayant des dents lors de sa naissance ; forme une boule ; les pattes sont relevées, droites. Village de Tatinghem, près de Saint-Omer, 22 mars 1905.

Chèvre, *Capreolus vulgaris* Linn.

Jeune. Le nez forme une trompe relevée en l'air ; un seul œil. Marseille, mars 1902.

Mouton, *Ovis aries* Linn.

Agneau double. Il n'aurait pu se traîner que sur les quatre pattes de derrière ; une seule tête très difforme ; deux trous occipitaux où communiquaient deux colonnes vertébrales. Beau-Recueil, près d'Aix en Provence (Bouches-du-Rhône), 1901.

Oiseaux

Pigeon domestique, *Columba domestica* Linn.

Femelle adulte, possédant trois pattes, la troisième, près du croupion. Nantes, 2 juillet 1905.

Coq commun, *Gallus communis* Linn.

Mâle adulte, ayant quatre pattes ; les deux additionnelles se trouvent derrière, soudées au coccyx ; les deux pattes sont bien séparées et l'anus est dévié sur le côté. — Femelle adulte, ayant également quatre pattes ; les deux de surplus soudées ensemble l'une contre l'autre. — Poussin d'un jour, ayant deux têtes, deux becs et trois yeux, un au milieu et un de chaque côté. Tous trois viennent de Marseille, mars 1902. — Poussin au sortir de l'œuf, ayant une partie du corps double ; quatre pattes sont placées naturellement ; une cinquième se trouve près du croupion. Helfaut (Pas-de-Calais), juin 1902. — Poussin, deux têtes. Saulxures-les-Bugneville (Meurthe-et-Moselle), juin 1903. — Poussin, quatre pattes. Lille, décembre 1903. — Poussin, quatre pattes. Bucharest (Roumanie), juin 1904. — Poussin, quatre pattes. Bucharest, juillet 1905.

Canard domestique, *Anas boschas domestica* Linn.

Deux duvets, unis ensemble par le dos. Marseille, mars 1902. (Groupe intéressant).

MAMMIFÈRES ET OISEAUX PRÉSENTANT DES VARIÉTÉS DE COLORATION, OBTENUS DEPUIS 1899

PAR

CH. VAN KEMPEN

Mammifères

Belette, *Putorius vulgaris* Owen.

Adulte, variété blanche. Suzanne près Bray (Somme), 1905.

Martre, *Mustela martes* Linn.

Mâle adulte, variété albine. Poméranie, 2 janvier 1903.

Taupe, *Talpa europæa* Linn.

Adulte, variété albine. Thuringe, avril 1901. — Adulte, variété blanche. Suzanne, 1905. — Adulte, variété blonde. Halle sur Saale (Allemagne), 16 avril 1907.

Hamster ordinaire, *Cricetus vulgaris* Desm.

Adulte, variété albine. Gotha (Thuringe), octobre 1900.

Campagnol ordinaire, *Arvicola arvalis* Pall.

Mâle adulte, variété presque blanche. Martincourt (Meurthe-et-Moselle), septembre 1903. — Adulte, variété albine. Sans lieu ni date.

Campagnol agreste, *Arvicola agrestis* Linn.

Adulte, variété blonde. Hongrie, avril 1902.

Lièvre, *Lepus timidus* Linn.

Jeune, variété noire. Halle sur Saale, avril 1906.

Lapin de garenne, *Lepus cuniculus* Linn.

Mâle adulte, variété noire. Forêt d'Eperlecques (Pas-de-Calais), 2 novembre 1902.

Guenon patas, *Erythrocebus patas* Schreb.

Adulte, variété complètement albine. Jardin zoologique d'Anvers, avril 1907. Habite le Sénégal, l'Éthiopie.

Ours du Thibet, *Ursus thibetanus* Linn.

Mâle adulte, variété albine, très grande rareté. Sikkim (Himalaya), hiver 1898-99.

Chevreuil, *Cervus capreolus* Linn.

Mâle adulte, variété tout à fait blanche. Rudolstadt (Thuringe), septembre 1902.

Oiseaux

Vautour moine, *Vultur monachus* Linn.

Femelle adulte, quelques plumes blanches aux ailes. Cernavoda (Roumanie), 18 décembre 1902.

Aigle fauve, *Aquila fulva* Savig.

Mâle adulte, les grandes pennes d'une aile, blanches. Alpes françaises 1903.

Buse vulgaire, *Buteo vulgaris* Bechst.

Femelle adulte, variété blanche. Environs d'Haubourdin (Nord), 12 décembre 1902.

Buse féroce, *Buteo ferox* Thienm.

Mâle adulte, variété noire. Meurgab (Steppes transcaspiennes), 19 décembre 1905.

Bondrée apivore, *Pernis apivorus* Bonap.

Mâle adulte, variété, ayant la tête blanche. Suède 1902.

Faucon Éléonore, *Falco Eleonoræ* Genè.

Mâle adulte, variété noire. Androsteno (Grèce), 10 mars 1899.

Faucon Kobez, *Falco vespertinus* Linn. .

Mâle adulte, variété avec plume blanche à la queue. Bucharest (Roumanie), 19 septembre 1900. — Mâle adulte, variété avec plume blanche sur la tête. — Mâle adulte, variété tachée

de blanc à la tête et au cou Tous deux de Mirceavoda, (Roumanie), juin 1904.

Épervier ordinaire, *Accipiter nisus* Pall.

Mâle adulte, variété fond vert brunâtre. Wermgerode (Allemagne), août 1904

Busard harpaye, *Circus æruginosus* Savig.

Mâle adulte, variété noire. Séville (Espagne), janvier 1905. — Mâle jeune, variété noire. Prundeni (Roumanie), 15 septembre 1902.

Busard cendré, *Circus cineraceus* Naum.

Mâle adulte, variété noire. Monastirca (Roumanie), 17 août 1904.

Chouette hulotte, *Syrnium aluco* Brehm.

Adulte, variété ; plumes blanches aux ailes et à la queue. Maine-et-Loire. juin 1906. — Paire adulte, variété noire. Naljtschik (Caucase), 19 décembre 1902, rareté.

Chouette effraie, *Strix flammea* Linn.

Femelle adulte, dessous du corps blanc. Environs de Marseille, janvier 1902.

Hibou vulgaire, *Otus vulgaris* Flemm.

Mâle adulte, variété albine. Ile Volga, décembre 1906. (Oiseau très remarquable).

Grand Duc, *Bubo maximus* Flemm.

Mâle adulte, variété en partie albine. Wladicaucase, 7 février 1907.

Driopic noir, *Driopicus martius* Boie.

Mâle adulte, variété à ailes rousses. Sans lieu ni date.

Pic épeiche, *Picus major* Linn.

Mâle adulte variété noire. Forêt la Reine (Meurthe-et-Moselle), avril 1902.

Pic mar, *Picus medius* Linn.

Femelle adulte, variété à dos et queue rouges. Stavacioc (Roumanie), 14 avril 1902.

Pic vert, *Cecinus viridis* Boie.

Mâle adulte, variété isabelle clair. Sans lieu ni date. — Mâle adulte, variété gris pâle. Maine-et-Loire, juillet 1906.

Coucou gris, *Cuculus canorus* Linn.

Mâle adulte, variété rousse. Sintesci (Roumanie), 7 juin 1903. — Mâle adulte, variété avec plumes blanches à la nuque. Daliloo (Roumanie), 16 avril 1904.

Corbeau corneille, *Corvus corone* Linn.

Adulte, gorge et ailes blanches. Sans lieu ni date. — Adulte variété cendrée. Sans lieu ni date. — Adulte, variété gris marron foncé. Sans lieu ni date. — Jeune, variété albine. Environs de Dieppe (Seine-Inférieure), 1905.

Corbeau mantelé, *Corvus cornix* Linn.

Mâle adulte, variété avec plume blanche à la queue. Stafcinesii (Roumanie), 9 février 1903.

Corbeau choucas, *Corvus monedula* Linn.

Femelle adulte, variété albine. Ile Volga, décembre 1906.

Pie ordinaire, *Pica caudata* Linn.

Adulte, variété isabelle. Sans lieu ni date. — Adulte, variété marron clair, trouvé en janvier 1907 chez un marchand de gibier de Paris. — Adulte, variété marron foncé. Sans lieu ni date.

Geai ordinaire, *Garrulus glandarius* Vieill.

Mâle adulte, variété à cinq rectrices grises. Environs de Gaillac (Tarn), 11 novembre 1901. — Adulte, variété isabelle. Sans lieu ni date.

Étourneau vulgaire, *Sturnus vulgaris* Linn.

Adulte, variété isabelle. Gamache (Somme), octobre 1902. — Mâle adulte, variété albine. Parme (Italie), 10 septembre 1906.

Moineau domestique, *Passer domesticus* Briss.

Femelle adulte, variété gris clair. Pise (Italie), décembre 1899. — Femelle adulte, même variété. Pise, décembre 1899. — Femelle adulte, variété isabelle. Château d'Autingues (Pas-de-Calais), 2 novembre 1901. — Femelle adulte, variété panachée de blanc. Arques (Pas-de-Calais), novembre 1901. — Mâle adulte, variété gris roussâtre. Environs de Marseille, janvier 1902. — Femelle adulte, variété; la moitié des plumes des ailes blanches. Saint-Marcel-les-Marseille, septembre 1902. — Femelle adulte, variété; tête, dos, partie des ailes blanches. Reigate, Surrey (Angleterre), 1902. — Femelle jeune, variété en partie albine. Turin (Italie), 13 octobre 1902. — Femelle jeune, variété albine. Wambrechies (Nord), mai 1903. — Mâle adulte, variété; ailes et queue blanches. Saint-Omer, 23 décembre 1903. — Femelle adulte, variété panachée. Sans lieu ni date. — Femelle adulte, variété isabelle. Sans lieu ni date. — Femelle adulte, variété, une aile et deux plumes de la queue blanches. Bucharest, 1er mai 1904. — Mâle adulte, variété isabelle. Bucharest, 14 août 1904. — Mâle adulte, variété isabelle. Bucharest, 20 août 1904. — Mâle adulte, variété isabelle. Bucharest, 21 septembre 1904. — Femelle adulte, variété; quelques plumes blanches à la queue. Bucharest, 1er août 1905. — Femelle adulte, variété blanc gris. Fontainebleau, mai 1904. — Femelle adulte, variété panachée de blanc. Chapelle-la-Reine (Seine-et-Marne), avril 1906. — Femelle adulte, variété blanche, tête grisaille. Le Raincy (Seine), septembre 1906.

Moineau cisalpin, *Passer Italiæ* Degl.

Femelle adulte, variété isabelle. Pise (Italie), novembre 1902. — Mâle adulte, variété albine. — Femelle adulte, même variété. Tués tous deux à Crémone (Italie), décembre 1904. — Femelle adulte, variété; plumes blanches à une aile. Parme (Italie), 2 octobre 1906.

Moineau friquet, *Passer montanus* Briss.

Femelle adulte, variété presque albine. Environs de Coblentz sur le Rhin, octobre 1899. — Mâle adulte, variété en partie albine. Pise, décembre 1901. — Mâle adulte, même variété. Provient de l'Exposition du Japon en 1900. — Mâle adulte,

variété isabelle. Gênes, novembre 1903. — Mâle adulte, même variété. Gênes, novembre 1903.

Bouvreuil vulgaire, *Pyrrhula vulgaris* Temm.

Adulte, variété semi-albine. Exposition du Japon 1900.

Pinson ordinaire, *Fringilla cœlebs* Linn.

Mâle adulte, variété semi-albine. Fastau (Roumanie), 1er avril 1902. — Mâle adulte, variété ; tête, dos, couleur cannelle ; sur le dos, taches gris bleuâtres. Saxe, octobre 1902. — Adulte, variété, tête, dessous du corps et partie du plumage blancs. Sans lieu ni date. — Adulte, variété ; tête presque blanche, poitrine gris marron, dos marron. Sans lieu ni date. — Adulte, variété ; plus gris que le précédent ; dos et croupion jaune verdâtre, ventre, gorge et cou d'un rouge marron très clair. Sans lieu ni date.

Pinson d'Ardennes, *Fringilla montifringilla* Linn.

Mâle adulte, variété semi-albine. Exposition du Japon 1900. — Mâle adulte, variété avec quelques plumes blanches. Environs de Gaillac, janvier 1902. — Mâle adulte, variété presque blanche. Femelle adulte, même variété. Proviennent tous deux du Lion d'Angers, juin 1907.

Linotte vulgaire, *Cannabina linota* Gray.

Femelle adulte, variété ; épaulettes et bas-ventre blancs. Environs de Gaillac, décembre 1901. — Adulte, variété isabelle. Saint-Gilles, près Bruxelles, octobre 1904.

Passerine mélanocéphale, *Passerina melanocephala* Vieill.

Mâle adulte, variété ; le noir de la tête s'étendant sur le cou. Grèce, 1904.

Bruant proyer, *Miliaria europæa* Swains.

Adulte, variété semi-albine et bec anormal. Sans lieu ni date. — Adulte, variété albine. Saint-Just (banlieue de Marseille), février 1903. — Mâle adulte, atteint de mélanisme. Crémone, décembre 1905. — Mâle adulte, variété ; plumes blanches à la queue et aux ailes. Cernavoda (Roumanie), 1er mai 1906.

Bruant jaune, *Emberiza citrinella* Linn.

Mâle adulte, variété jaune serin, sans lieu ni date. — Femelle adulte, variété jaune plus marron, sans lieu ni date. — Mâle adulte, variété albine. Rome, 15 mars 1906. — Femelle jeune, variété ; bout des ailes blanches. Mirouville (Meurthe), décembre 1907.

Cynchrame schœnicole, *Cynchramus schœniclus* Boie.

Mâle adulte, complètement blanc. Rome, janvier 1906.

Cynchrame rustique, *Cynchramus rusticus* Gerbe.

Adulte, variété semi-albine. Exposition du Japon 1900. — Mâle adulte, même variété. Mont Fougi (Japon), 14 mars 1901.

Alouette des champs, *Alauda arvensis* Linn.

Adulte, variété albine. Environs de Nice, 1900. — Adulte, variété noire. Environs de Nice, 1900. — Adulte, tendant à l'albinisme, sans lieu ni date. — Femelle adulte, variété isabelle. Autingues (Pas-de-Calais), 31 octobre 1903. — Mâle adulte, variété isabelle. Rome, janvier 1906. — Femelle adulte, variété noire. Rome, février 1906. — Mâle adulte, variété isabelle. Séville (Espagne), 15 novembre 1906. — Mâle adulte, variété tapirée de blanc. Rome, janvier 1907. — Femelle adulte, variété blanchâtre. Rome, 2 juillet 1907. — Adulte, variété isabelle; quelques taches marron clair aux ailes et au croupion. Sans lieu ni date.

Alouette lulu, *Alauda arborea* Linn.

Adulte, variété albine. Environs de Marseille, décembre 1901. — Mâle adulte, variété jaunâtre. Environs de Gaillac, janvier 1902.

Alouette cochevis, *Alauda cristata* Linn.

Jeune, variété tapirée de blanc. Environs de Gaillac, 10 juin 1899. — Adulte, variété gris pâle. Salon (Bouches-du-Rhône), mai 1900. — Jeune, variété très pâle. Environs de Gaillac, 3 septembre 1902.

Agrodrome champêtre, *Agrodroma campestris* Swains.

Mâle adulte, couleurs très claires. Environs de Gaillac, 12 septembre 1901.

Pipi des prés, *Anthus pratensis* Bechst.

Adulte, variété presque blanche. Marseille-lès-Camoins, novembre 1903. — Adulte, variété isabelle. Pise, novembre 1903.

Bergeronnette printanière, *Budytes flava* Bonap.

Adulte, variété isabelle. Corse, novembre 1902.

Bergeronnette grise, *Motacilla alba* Linn.

Adulte, variété à tête blanche, ailes et dos en partie blancs. Bastia (Corse), 1902. — Adulte, variété; albinisme partiel. Saxe, 1902.

Loriot jaune, *Oriolus galbula* Linn.

Mâle adulte, variété : plumes noires sur le jaune du dos. Crémone, avril 1905.

Merle noir, *Turdus merula* Linn.

Mâle adulte, variété tapirée de blanc. Berre (Bouches-du-Rhône), décembre 1899. — Mâle adulte, même variété. Berre, décembre 1899. — Mâle adulte, même variété ; dessous du corps blanc. Tunis, décembre 1899. — Mâle adulte, même variété ; dessous du corps blanc. Tunis, décembre 1899. — Femelle adulte, variété isabelle. Sienne (Italie), décembre 1899. — Mâle adulte ; variété avec quelques plumes grises dans la robe. Gaillac, février 1901. — Mâle adulte, panaché de blanc. Sienne, mai 1901. — Mâle adulte, même variété. Sienne, mai 1901. — Adulte, variété albine. Château-Gombert près Marseille, novembre 1901. — Mâle adulte, variété avec plumes blanches. Les Eygalades près Marseille, décembre 1901. — Mâle adulte, variété isabelle. Corse, 1901. — Mâle adulte, variété ; dessous du corps roux de rouille. Italie, 7 décembre 1901. — Mâle adulte, variété blanche. Espagne, janvier 1902. — Mâle adulte, variété ; albinisme partiel. Roumanie, 1902. — Jeune ; albinisme parfait. Forêt d'Eu (Seine-Inférieure), mai 1902. — Mâle adulte, variété ; cou et tête blancs, variés de noir. Château-Gombert près Marseille, novembre 1902. — Mâle adulte, tête variée de blanc. Environs de Marseille, novembre 1902. — Mâle adulte, poitrine et abdomen variés de blanc et noir. Ajaccio, novembre 1902. — Mâle adulte, cou et ailes variés de blanc. Ajaccio, novembre 1902. — Mâle adulte, variété ; dessous du

corps roux. Rome, 18 janvier 1903. — Femelle adulte, variété isabelle, bout des ailes blanc. Sartène (Corse), 23 janvier 1903. — Mâle adulte, variété ; gorge blanche, dessous du corps presque blanc. — Femelle adulte, même variété. Tous deux de Sienne, 5 février 1903. — Mâle adulte, variété tapirée de blanc. Pise, novembre 1903. — Femelle adulte, variété isabelle. Ajaccio, novembre 1903. — Mâle adulte, variété ; dessous du corps roux de rouille. Anzio (Italie), 21 novembre 1903. — Mâle adulte, variété ; tour de la tête, et collier blancs. Rome, 24 novembre 1903. — Mâle adulte, variété ; dessous du corps roux de rouille. Rome, 7 décembre 1903. — Mâle adulte, variété ; tête blanche. Bône (Algérie), février 1904. — Mâle adulte, variété ; cou blanc. — Mâle adulte ; même variété. Tués tous deux à Rome en 1904. — Femelle adulte, variété ; dessous du corps roux. Rome, janvier 1905. — Femelle adulte, même variété. Crémone, décembre 1905. — Mâle adulte, variété avec plumes blanches. Rome, décembre 1905. — Mâle adulte, même variété. Rome, janvier 1906. — Femelle adulte, variété cendrée. Rome, janvier 1906. — Mâle adulte, variété ; dessous du corps blanc. Rome, 4 janvier 1906. — Mâle adulte, variété ; dessous du corps roux, rayé de noir. Rome, février 1906. — Femelle adulte, variété avec quelques plumes blanches. La Rappe (Meurthe-et-Moselle), 6 mai 1906. — Mâle adulte, variété ; plumes blanches à l'aile et à la queue. Marchand de gibier à Paris, sans date.

Merle à plastron, *Turdus torquatus* Linn.

Mâle adulte, variété ; albinisme partiel. Environs d'Abbeville (Somme), sans date. — Mâle adulte, quelques plumes blanches à la tête. Environs de Dieppe (Seine-Inférieure), 1901. — Femelle adulte, variété en partie albine. Pietra-Mare (Transylvanie), 24 avril 1902. — Mâle adulte, même variété. Turkos (Transylvanie), 19 mai 1902. — Mâle adulte, variété tapirée de blanc. Rome, mars 1904.

Merle pâle, *Turdus pallidus* Gmel.

Adulte, variété isabelle. Kasatani-Kobé (Japon), avril 1903.

Merle litorne, *Turdus pilaris* Linn.

Mâle adulte, variété ; albinisme partiel. Thuringe, octobre 1902. — Adulte, variété isabelle, queue striée comme un Faucon. Sartène, 28 janvier 1903.

Merle draine, *Turdus viscivorus* Linn.

Adulte, variété isabelle. Tunis, décembre 1899. — Adulte, variété albine. Espagne, novembre 1902. — Mâle adulte, variété isabelle. Rome, 1903.

Merle mauvis, *Turdus iliacus* Linn.

Adulte, variété isabelle. — Adulte, même variété. Tués tous deux dans les Ardennes belges, 1898. — Adulte, variété albine. Espagne, janvier 1902. — Adulte, variété presque blanche. Cagliari (Sardaigne), novembre 1902. — Adulte, variété isabelle. Alpes, décembre 1905. — Mâle adulte, variété semi-albine. Bergame (Italie), novembre 1905. — Mâle adulte, variété atteinte de mélanisme. Rome, novembre 1905. — Mâle adulte, variété tapirée de blanc. Pichauris près Marseille, janvier 1906. — Mâle adulte, variété; tête et ailes blanches. Province de Gênes, février 1906.

Merle grive, *Turdus musicus* Linn.

Adulte, variété; plumage mélangé de blanc. Sartène, décembre 1899. — Adulte, même variété. Ajaccio, novembre 1900. — Adulte, même variété. Espagne, janvier 1901. — Adulte, variété ayant le dessus de la tête blanc. Espagne, janvier 1901. — Adulte, variété à tête blanche. Sienne, janvier 1901. — Adulte, variété isabelle. Ajaccio, janvier 1901. — Adulte, variété isabelle. Sienne, novembre 1901. — Adulte, variété cendrée. Corse, mars 1902. — Adulte, variété tout à fait albine. Valencia (Espagne), 1902. — Adulte, variété tapirée de blanc. Sartène, 28 mai 1903. — Adulte, variété à tête blanche. Marcel-les-Marseille, novembre 1903. — Adulte, variété isabelle. Corse, 1905. — Mâle adulte, variété semi-albine. Corse, février 1906.

Rouge-gorge familier, *Rubecula familiaris* Blyth.

Mâle adulte, variété semi-albine. Wambrechies (Nord), 3 novembre 1906. — Mâle adulte, variété marron. Sans lieu ni date.

Rossignol ordinaire, *Philomela luscinia* Selby.

Mâle adulte, variété tout à fait albine. Crémone, 9 août 1904.

Traquet Oreillard, *Saxicola aurita* Temm.

Adulte, variété albine. Cagliari, novembre 1902.

Tarier rubicole, *Pratincola rubicola* Koch.

Mâle adulte, variété cendrée. Sienne, 20 août 1902.

Fauvette des jardins, *Sylvia hortensis* Lath.

Adulte, variété albine. Environs de Bruges (Belgique), 1895.

Fauvette babillarde, *Curruca garrula* Briss.

Adulte, variété albine. Marchand d'Oiseaux à Paris. Sans lieu ni date de capture.

Pouillot siffleur, *Phyllopneuste sibilatrix* Brehm.

Mâle adulte, variété albine. Iles Foehr (mer du Nord), août 1904.

Mésange charbonnière, *Parus major* Linn.

Mâle adulte, variété à ailes rousses. Pise, novembre, 1903. — Adulte, variété isabelle. Sans lieu ni date. — Adulte, variété très claire, jaune verdâtre ; toutes les taches, normalement noires, sont marron clair. Sans lieu ni date. — Adulte, variété très claire ; toutes les taches, normalement noires, sont marron clair. Sans lieu ni date.

Mésange à longue queue, *Parus caudatus* Linn.

Adulte, variété dont toutes les nuances normales sont diminuées de ton. Sans lieu ni date.

Gobe-mouches gris, *Muscicapa grisola* Linn.

Mâle adulte, variété albine. Halle-sur-Saale (Allemagne), 6 juillet 1903.

Hirondelle de cheminée, *Hirundo rustica* Linn.

Femelle adulte, variété isabelle. Crémone, 3 septembre 1902. — Adulte, variété albine. Ferrière, juin 1906. — Mâle adulte, variété albine. Crémone, août 1907. — Adulte, variété albine, gorge rousse. Sans lieu ni date.

Hirondelle de fenêtre, *Chelidon urbica* Boie.

Adulte, variété isabelle. Environs d'Anvers, 1906. — Jeune, variété albine. Molna-Szenod (Hongrie), 4 juillet 1903. — Adulte, variété gris cendré. Le Crotoy (Somme), septembre 1905.

Pigeon ramier. *Columba palumbus* Linn.

Mâle adulte, variété albine. Rome, mai 1907.

Tetras urogalle, *Tetrao urogallus* Scop.

Femelle adulte, plumage du mâle. Finlande, 4 décembre 1901. — Femelle adulte, plumage du mâle. Laponie, 16 janvier 1903. — Femelle adulte, plumage du mâle. Laponie, 16 mai 1903. — Femelle adulte, variété argentée. Kuhmonienii (Finlande), 2 janvier 1904.

Tétras lyre, *Tetrao tetrix* Linn.

Mâle adulte, variété ; dessous du corps blanc, ainsi que les ailes. Finlande, 9 décembre 1901. — Mâle adulte, variété ; dessous du corps, ailes et queue blanches. Sans lieu ni date. — Femelle adulte, variété papillotée de blanc. Brescia, octobre 1905.

Perdrix rouge, *Perdix rubra* Briss.

Mâle adulte, variété ; bas-ventre blanc. Barcelonnette (Basses-Alpes), janvier 1902. — Je possède deux variétés de la Perdrix rouge *Perdix rubra* Briss. à plumage remarquable, tuées en Espagne ; l'une et l'autre rouge foncé ; dessous de la tête noire ; dessous du croupion à plumes blanches ; l'une a le front noir, avec série de petites plumes noires autour du cou et sur la poitrine. Elles se rapprochent beaucoup des spécimens décrits en 1894 par Seoane, dans les « Mémoires » de la Société et dénommés *hispanica*. J'ai aussi un individu, (qui sera l'objet d'une notice particulière), de la *Perdix saxatilis*, var. *melanocephala*, décrite en 1904, dans le « Bulletin » de la Société. Elle a été capturée en Espagne.

Perdrix grise, *Starna cinerea* Bonap.

Femelle adulte, variété isabelle. Environs de Cambrai (Nord), sans date. — Femelle adulte, variété isabelle. Suède, 1902. — Femelle adulte, variété cendrée. Mont-de-Pula, Cagliari,

15 novembre 1905. — Femelle adulte, variété isabelle, marquée de taches rousses accentuées sur les flancs. Sans lieu ni date.

Caille commune, *Coturnix communis* Bonnat.

Mâle adulte, variété à gorge rousse. Crémone, octobre 1904. — Mâle adulte, variété noire. Crémone, 26 décembre 1904.

Faisan commun, *Phasianus colchicus* Linn.

Femelle, prenant plumage du mâle. Anclam (Poméranie), 20 novembre 1903. — Femelle, même aberration. Seeben, près Halle-sur-Saale (Allemagne), 3 novembre 1904. — Mâle adulte, variété cendrée. Phalempin (Nord), 19 janvier 1904.

Pluvier à demi-collier, *Charadrius cantianus* Lath.

Femelle adulte, variété isabelle, parties supérieures très claires, inférieures d'un blanc très pur, avec le collier d'un rouge clair. Le Croisic (Loire-Inférieure), 22 avril 1901.

Vanneau huppé, *Vanellus cristatus* Mey. et Wolf.

Adulte, variété presque albine. Pise, décembre 1899.

Tourne-pierre à collier, *Strepsilas interpres* Illig.

Adulte, variété isabelle. Sans lieu ni date.

Courlis cendré, *Numenius arquata* Linn.

Mâle adulte, variété pâle. Suzanne, près Bray (Somme), 15 décembre 1901.

Bécasse ordinaire, *Scolopax rusticula* Linn.

Adulte, variété isabelle. Château-Gombert, près Marseille, novembre 1903. — Adulte, variété roussâtre, sans lieu ni date.

Bécasseau cincle, *Pelidna cinclus* Bonap.

Adulte, variété albine. Charente, août 1905.

Combattant ordinaire, *Machetes pugnax* Cuv.

Femelle adulte, variété ; mélanisme. Crémone, mai 1904. — Femelle adulte, variété gris clair. Crémone, 2 avril 1905. — Mâle adulte, albinisme prononcé. Le Crotoy, octobre 1905.

Chevalier gambette, *Totanus calidris* Bechst.

Adulte, variété isabelle. Sans lieu ni date.

Râle d'eau, *Rallus aquaticus* Linn.

Adulte, variété passant au mélanisme. Suède, 1902.

Porzane marouette, *Porzana maruetta* Gray.

Mâle adulte, variété ; plumage très nuancé de blanc. Marignanne (Bouches-du-Rhône), décembre 1900.

Porzane de Baillon, *Porzana Bailloni* Vieill.

Adulte, variété demi-albine. Environs de Saint-Omer. Sans date.

Foulque noire, *Fulica atra* Lath.

Mâle adulte, variété avec plumes blanches à la tête. Marais d'Hautebut (Somme), 20 décembre 1903. — Femelle adulte, variété avec un peu de blanc à la tête. Crémone, septembre 1905.

Héron bihoreau, *Nycticorax europæus* Steph.

Mâle adulte, atteint de mélanisme ; plumes ornementales noires et blanches. Prundeni (Roumanie), 15 mai 1900.

Cigogne blanche, *Ciconia alba* Willugh.

Mâle jeune, variété ; queue partie noire, partie blanche. Cernavoda (Roumanie), 18 août 1903.

Cormoran ordinaire, *Phalacrocorax carbo* Leach.

Mâle adulte, variété ; cou presque entièrement blanc. Cabalsee (Roumanie), 24 mars 1904.

Hirondelle de mer fissipède, *Hydrochelidon fissipes* Gray.

Adulte, variété albine. Golfe de Cagliari, septembre 1907. — Adulte, variété isabelle, tête marron. Sans lieu ni date.

Canard sauvage, *Anas boschas* Linn.

Mâle adulte, variété pâle, dessous jaunâtre. Le Crotoy, 10 décembre 1902. — Femelle adulte, variété semi-albine. Le Crotoy, 10 décembre 1902. — Femelle adulte, variété presque blanche. Embouchure de la Bidassoa, 13 décembre 1902. —

Femelle adulte, variété blanche. Environs de Saint-Omer, 2 janvier 1904. — Femelle adulte, variété très pâle. Aiguillon-sur-Mer (Vendée), mars 1904. — Mâle adulte, variété gris cendré roux Environs de Saint-Omer, 3 janvier 1906. — Femelle adulte, variété beurre frais. Environs de Saint-Omer, 29 décembre 1906.

Sarcelle d'été, *Querquedula circia* Steph.

Femelle adulte, variété ; deux plumes blanches sur chaque couverture de l'aile. Crémone, mars 1904. — Femelle adulte, variété ; dessous du corps rayé rouge et noir. Crémone, avril 1905.

Sarcelle d'hiver, *Querquedula crecca* Steph.

Mâle adulte, variété ; dessous du corps rougeâtre. Saint-Valéry-sur-Somme, 8 janvier 1903.

Guillemot nain, *Mergulus alle* Vieill.

Mâle adulte, variété ; ailes grises. Expédition polaire zoologique suédoise, 1900.

Macroscelis amaurotis Temm.

Adulte, variété albine. Exposition du Japon, 1900.

Citrinella personata Schl.

Mâle adulte, variété blanche. — Mâle adulte, même variété. Proviennent tous deux de l'Exposition du Japon, 1900.

Rupicola crocea Vieill.

Mâle adulte, variété blanche, ailes gris clair. Cayenne, 1900.

Temenuchus pagodarum Gmel.

Adulte, variété albine. Malacca, 1892.

Ramphastos Temminckii Wagl.

Mâle adulte, ailes et dos très pâle, toutes les couleurs mates. Santa Catharina (Brésil), 1907.

Melopsittacus undulatus Shaw.

Femelle adulte, variété jaune. Sud de l'Australie, sans date.

Psittacus erythacus Linn.

Mâle adulte, variété isabelle. Capturé en 1901 au Bas Congo ; a vécu deux ans et demie au Jardin zoologique d'Anvers. — Adulte, aberration de plumage ; ailes et dos bariolés de plumes jaunes. Jardin zoologique d'Anvers, 1906.

Piaya cayanus Linn.

Femelle adulte, variété albine. Bogota, 16 décembre 1904.

Piaya rutilus Spix.

Mâle adulte, variété semi-albine. Venezuela, 20 juin 1904.

Hybridité.

Hybride Verdier ordinaire ♂ Chardonneret élégant ♀.
Ligurinus chloris ♂ *Carduelis elegans* ♀.

Mâle adulte. Vielsam (Belgique), 6 septembre 1906.

Hybride mésange à longue queue.
Acredula caudata ♂ *Acredula rosea* ♀.

Mâle adulte, Crémone, 26 décembre 1904.

Cette longue liste paraîtra peu attrayante ; mais les naturalistes y trouveront, cités, des spécimens uniques, et qu'on ne rencontre qu'une fois, malgré les recherches les plus continues.

Séance du 28 avril 1908.

PRÉSIDENCE DE M. ALLUAUD, VICE-PRÉSIDENT.

M. Henri Benoit-Bazille, demeurant 6, rue Poulet, à Paris (18e), est présenté par MM. Petit et Trouessart.

LA STRUCTURE DES MATIÈRES VIVANTES

PAR

E. FAURÉ-FREMIET

Les idées générales sur la structure des matières vivantes, des *protoplasmas* et de leurs différenciations, ont évolué en même temps que les méthodes et les procédés d'investigation. Les premiers observateurs avaient eu l'idée d'une *gelée vivante*, notion presque métaphysique encore, qui fut précisée plus tard et donna naissance à l'idée de *protoplasma*. Les études histologiques, l'emploi des réactifs, des méthodes de coloration, les teintures régressives et les imprégnations métalliques, permirent de déceler une foule de structures inconnues dans ces protoplasmas. Puis les progrès de la physico-chimie, l'étude des colloïdes en particulier, orientèrent les idées dans une direction nouvelle ; la matière vivante semble bien être un complexe de colloïdes et l'on doit tenir compte dès lors, lorsque l'on étudie une structure *post mortem*, des phénomènes de coagulation dus aux réactifs. Il semble en un mot que, à côté des éléments structurés qui existent réellement dans un plasma vivant, il se forme des structures purement artificielles, des *artefacts*. La part de ces derniers dans nos conceptions sur la morphologie cellulaire ne peut être faite qu'après des recherches minutieuses, effectuées sur le plasma vivant. Celles-ci peuvent et doivent être effectuées par des procédés divers, dont on peut superposer les résultats. Ces procédés sont les suivants : examen d'un plasma vivant, en lumière transmise à l'aide d'un puissant objectif ; examen à l'ultra-microscope ; étude des colorations vitales.

Les résultats donnés par ces trois méthodes d'investigation concordent parfaitement et sont en accord avec les idées des physico-chimistes sur la matière vivante. Je donnerai comme exemple ce que l'on peut observer chez un Infusoire, une Vorticelle, et chez une cellule de Métazoaire appartenant à la lignée germinative, un spermatocyte de *Pyrrhocoris*. Dans ces deux éléments observés *in vivo*, on trouve une substance plasmique, homogène en lumière transmise, qui paraît légèrement lumineuse à l'ultra-microscope et qui se colore très faiblement par certains colorants vitaux, tels que le brun Bismarck. Cette substance est un colloïde ou plus probablement un mélange de colloïdes. Elle renferme des grains très réfringents, globules de graisse ou cristalloïdes précipités, qui sont des produits de réserve ou d'excrétion ; elle renferme encore des éléments particuliers, qui semblent essentiellement vivants : ce sont les sphérules plasmatiques des Infusoires et les mitochondries des cellules sexuelles. Sans entrer dans de nombreux détails, je dirai que ces éléments, dont les réactions histologiques sont identiques, apparaissent en lumière transmise et à l'ultra-microscope comme des sphérules colloïdes plus condensées que le plasma environnant, et peut-être séparées de celui-ci par une mince couche lipoïde.

La structure du noyau, telle qu'elle apparaît par les méthodes précédentes, diffère souvent de celle que font apparaître les réactifs. Beaucoup de noyaux et le macronucleus des Infusoires montrent toujours, *in vivo* comme *post mortem*, des microsomes, paraissant jouir d'une certaine individualité, élaborant des substances chromatiques, et qui ne semblent pas sans rapports quant à leur constitution avec les mitochondries cytoplasmiques. Un très grand nombre de noyaux, certaines vésicules germinatives et le micronucleus des Infusoires sont au contraire caractérisés par l'absence complète de structure. Ces noyaux semblent uniquement constitués en effet par une membrane fine, enveloppant un suc nucléaire homogène, dans lequel apparaissent très nettement les nucléoles. Il semble que la chromatine soit ici à l'état de solution, que les réactifs peuvent coaguler sous forme de grains irréguliers ou de chromosomes plumeux. Mais au moment de la mitose, la chromatine semble se précipiter et s'agréger en chromosomes qui deviennent parfaitement visibles *in vivo*, ainsi d'ailleurs que les filaments achromatiques.

Je dirai en un mot que les idées actuelles sur la nature

colloïde des substances vivantes ne permettent plus d'accepter toutes les structures montrées par les réactifs, sans les contrôler par l'examen du protoplasma vivant. Ce dernier mode d'investigation, trop souvent négligé, permet en effet d'observer à peu près tout ce qui existe, avec une grande certitude : et je crois que l'on doit toujours se défier d'une structure ou d'un organule cellulaire que l'on ne pourrait distinguer à l'état vivant.

Mlle Loyez. — « Il me semble que c'est aller un peu loin que de ne regarder comme n'existant réellement dans une cellule que ce qu'on peut y voir à l'état frais. Deux éléments cellulaires de nature différente ne se distinguent pas au microscope, sur le vivant, s'ils possèdent la même réfringence. A côté des propriétés optiques des corps, il y a les propriétés chimiques, et c'est en tenant compte de celles-ci que les réactifs de la technique histologique peuvent révéler l'existence de certains éléments ou de structures cellulaires. En ce qui concerne les chromosomes des vésicules germinatives, par exemple, ils peuvent parfaitement exister, à l'état figuré, même en dehors de la période de mitose, et le fait de ne pouvoir les observer à l'état frais ne me semble pas suffisant pour nier leur existence. Toutefois, il est certain que l'examen de pièces non fixées peut rendre de grands services en cytologie. »

M. Semichon. — « Après l'action du Neutralroth, les œufs de Poisson continuent à se développer, souvent jusqu'à l'éclosion : il est donc peu vraisemblable que ce réactif fasse apparaître dans les cellules des structures incompatibles avec la vie. Sur les tissus morts, son action se modifie : tandis qu'il colore à peu près uniformément l'œuf vivant, on voit au moment de la mort toute la masse vitelline prendre une coloration beaucoup plus accentuée et l'embryon pâlir en devenant opaque. »

M. de Beauchamp. — « Il ne faut pas chercher à comparer les résultats donnés par les colorants vitaux avec ceux des colorants histologiques usuels. D'autre part, dans les noyaux à gros karyosome comme ceux des Rotifères, celui-ci, qui constitue toute la partie chromatique du noyau, est bien visible à l'état frais et la répartition de la chromatine n'est aucunement modifiée par la fixation. »

Ouvrages offerts.

E. Fauré-Fremiet. — Le *Glaucoma pyriformis* et l'organisation de la substance vivante (*Comptes rendus Assoc. anatomistes*, VIII, Bordeaux, 1906).

E. Fauré-Fremiet. — L'organisation de l'*Opercularia notonectæ* dans ses rapports avec la cytologie générale. (*Ibid.*, IX, Lille, 1907).

E. Fauré-Fremiet. — Structure de l'appareil basilaire des *Opercularia* (*Comptes rendus Soc. biol.*, LXII, 1907).

E. Fauré-Fremiet. — Mitochondries et sphéroplastes chez les Infusoires ciliés (*Ibid.*, LXII, 1907).

E. Fauré-Fremiet. — Une variété du *Trichorhynchus tuamotuensis* (*Ibid.*, LXIII, 1907).

E. Fauré-Fremiet. — L'*Epistylis Perrieri*, sp. nov. (*Ibid.* LXIII, 1907).

E. Fauré-Fremiet. — Sur l'étude ultramicroscopique de quelques Protozoaires. (*Ibid.*, LXIV, 1908).

E. Fauré-Fremiet. — Les conditions organiques du comportement chez les Cytozoaires. Le *Colpoda cucullus*. (*Bull. Inst. gén. psychologique*, 1907).

E. Fauré-Fremiet. — Les conditions organiques du comportement chez les Cytozoaires. L'*Urostyla grandis*. (*Ibid.*, 1907).

K. Loppens. — Sur quelques fouilles faites dans une sablière près Nieuport. (*Annales Soc. archéol. Bruxelles*, XXI, 1907).

K. Loppens. — Sur une variété de *Membranipora membranacea* L. vivant dans l'eau saumâtre. (*Ann. biol. lacustre*, I, 1906).

K. Loppens. — Contribution à l'étude du micro-plankton des eaux saumâtres de la Belgique (*Ibid.*, III, 1908).

K. Loppens. — Bryozoaires marins et fluviatiles de la Belgique (*Ann. Soc. roy. zool. et malac. Belgique*, XLI, 1906).

K. Loppens. — Sur les caractères distinctifs entre *Alcyonidium gelatinosum* et *Alc. hirsutum*. (*Ibid.*, XLII, 1907).

Dr J. G. de Man. — Description of a species of *Palæmon* from near Sydney, probably either a new species or the adult form of *Palæmon* (*Eupalæmon*) *Danæ* Heller. (*Ann. and mag. of nat. hist.* (8), I, 1908).

Séance du 12 mai 1908.

PRÉSIDENCE DE M. P. MARCHAL, PRÉSIDENT.

MM. Alluaud, Clément, Robert et Secques s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

M. le Président adresse les félicitations de la Société à M. Iches, nommé officier d'Académie.

La famille du professeur Karl Möbius, membre honoraire de la Société, fait part de son décès, survenu le 26 avril 1908.

M. H. Benoit-Bazille, présenté à la précédente séance, est nommé membre de la Société.

« M. J. Pellegrin, à propos du voyage qu'il vient de faire à Vienne, fournit à la Société quelques renseignements sur un certain nombre d'établissements touchant la zoologie. Il parle d'abord du Musée impérial d'histoire naturelle, où il a reçu le plus aimable accueil du Directeur, notre collègue M. le Dr Steindachner. Il a visité également la Ménagerie impériale de Schönbrunn, une des plus vieilles d'Europe, puisqu'elle date de Marie-Thérèse, et qui n'en est pas moins des plus coquettement aménagées et des mieux tenues. M. Pellegrin donne ensuite quelques détails sur le « Biologischer Versuchsanstalt », institut de biologie expérimentale ; c'est un établissement particulier de création récente, qui a remplacé l'ancien Vivarium du Prater, et où se poursuivent, sous la direction du Dr H. Przibram les expériences les plus intéressantes sur les modifications que subissent un grand nombre d'espèces animales, Reptiles, Batraciens, Poissons, Mollusques, Insectes, etc., sous l'influence des agents chimiques, physiques, des croisements, etc. »

MM. Trouessart et Coutière posent quelques questions sur la permanence des hybrides et la variabilité de l'espèce chez les Poissons.

M. Trouessart rend compte de la visite que lui a faite M. Miller, qui est venu des Etats-Unis étudier la faune mamma-

logique d'Europe. Il a récolté en Espagne des formes très curieuses de *Mus musculus* et distingué dans les Campagnols souterrains (s. g. *Pitymys*) une vingtaine d'espèces, en Italie, Autriche, Suisse, Provence, où l'on n'en connaissait que trois ou quatre. Certaines avaient déjà été indiquées par Gerbe. Elles présentent des caractères crâniens et dentaires bien accusés, mais seront peut-être réductibles au rang de sous-espèces géographiques.

Ouvrages offerts

PAR M. R. BLANCHARD

Berg, A propósito de *Dolichotis salinicola* Burm, 1898, in-8, 2 p. et 2 pl.

Berg, Notas sobre los nombres de algunos Mamiferos sudamericanos, 1900, in 8, 4 p.

Blanchard (R.), La Chaire d'histoire naturelle médicale à la Faculté de médecine de Paris, 1907, in-8, 56 p.

Blanchard (R.), Parasitisme du *Dipylidium caninum* dans l'espèce humaine, 1907, in-8, 32 p., 15 fig.

Blanchard (R.), Zoology and Medicine, 1907, 16 p.

Blanchard (R.), Glossaire allemand-français des termes d'anatomie et de zoologie, 1908, 1 vol. in-8, Paris, Asselin et Houzeau, 298 p.

Branca (A.), Le diamant, histoire et critique, 3 br. in-8, 30, 20 et 38 p. avec 3 pl.

Brandt, Ueber Backentaschen, in-8, 4 p.

Braun, Uterus masculinus von *Phocæna communis*, in-8, 6 p., 3 fig.

Braun, Zahl und Verbreitung des Hausstorches (*Ciconia alba*) in Ostpreussen, 1906, in-8, 8 p.

Bujard (E.), Les appendices choriaux dans des semi-placentas diffus, in-8, 8 p., 4 fig.

Crampton (H.-E.), Zoology, 1907, in-8, 36 p.

Cuénot (L.), Les races pures et leurs combinaisons chez les Souris, 4e et 5e notes, in-8, 28 p.

Goeldi (A.), Ein erstes authentisches Exemplar eines echten Wiesels aus Brasilien, 1897, in-8, 8 p., 1 pl.

Grandidier (G.), Description d'une nouvelle espèce d'Insectivore provenant de Madagascar, 1899, in-8, 2 p.

Grandidier (G.), Description d'ossements de Lémuriens disparus, 1907, in-8, 6 fig.

Grandidier (G.) et M. Neveu-Lemaire, Description d'une nouvelle espèce de Tatou, type d'un genre nouveau, 1905, in-8, 2 p.

Séance du 26 mai 1908.

PRÉSIDENCE DE M. MARCHAL, PRÉSIDENT.

M. Boutan propose à la Société de lui présenter un Gibbon vivant qu'il a rapporté du Tonkin. Il invite ses collègues à se rendre dans ce but au laboratoire de zoologie, à la Sorbonne, mardi prochain, 2 juin, à 5 heures.

M. Secques annonce qu'une exposition de nouveautés photographiques aura lieu du 29 mai au 6 juin à la section photographique de la maison Poulenc, 19, rue du 4 septembre.

Le Secrétaire général signale tout particulièrement à ses collègues, dans le lot d'ouvrages zoologiques que M. R. Blanchard offre à la Société, le « Glossaire allemand-français des termes d'anatomie et de zoologie » de M. Blanchard lui-même (1 vol. in-8 de 298 p., Paris, Asselin et Houzeau, 1908). Ce volume donne le sens d'un nombre considérable de termes techniques et de noms vulgaires d'animaux, (ceux-ci immédiatement traduits par leur nom scientifique latin), toutes expressions dont on chercherait vainement l'explication dans les dictionnaires usuels. Il rendra les plus grands services à tous ceux qui s'occupent de zoologie.

M. Boutan décrit les blessures déterminées chez l'homme par les poils urticants de la Chenille du Bananier du Tonkin. Les boursouflures de la peau causées par cet animal sont attribuées par les indigènes à un Millepattes.

M. Marchal. — Ces observations montrent que les poils de cet animal sont bien réellement urticants, tandis que Fabre a nié que les poils des Processionnaires, par exemple, fussent venimeux par eux-mêmes ; ils seraient seulement imprégnés, d'après lui, par la cantharidine, qui est rejetée dans le nid par l'intestin.

M. Tillier. — En Cochinchine on attribue communément aux Millepattes les boursouflures de la peau, quand elles sont disposées en série.

M Alluaud. — On distingue d'ailleurs aux colonies les Millepattes (Iules) des Cent-pieds (Scolopendres).

M. Trouessart. — L'action venimeuse de ces derniers animaux n'est pas douteuse. On cite même un cas de mort survenu à Cayenne par la blessure de l'un d'eux.

M. Tillier expose ses observations sur les pêcheries de Port-Saïd. Les barques de pêche, surtout napolitaines, de la région emploient le bœuf, chalut traîné par deux embarcations. Les Poissons sont surtout abondants à 30 kilomètres du rivage, par 20 mètres de fond, ce qui constitue la profondeur extrême à laquelle peuvent atteindre les engins employés. Il y avait donc lieu de penser que la pêche serait encore plus abondante à une profondeur plus grande. Tout au contraire, les essais faits par un chalutier à vapeur anglais jusqu'à une profondeur de 100 mètres n'ont pas ramené de Poissons, sauf des Rougets, d'ailleurs énormes. Mais ils ont amené la découverte, à 20 milles au large de Pord-Saïd, d'un banc d'Eponges, qui commence à être exploité.

Ouvrages offerts

PAR M. R. BLANCHARD

Grandidier (G.) et Neveu-Lemaire. Les Cervidés de la Cordillère des Andes. 1906, in-8, 12 p.

Guide to the garden of the Zoological Society of Philadelphia. 1907, in-12, 118 p., fig.

Lord Howe Island. Its Zoology, Geology and Physical characters. Sydney, 1889, in-8, 132 p., 10 pl.

Metalnikoff. Ueber die intracelluläre Verdauung. 1903, in-8, 7 p.

Montgomery H.. On reproduction, animal life cycles and the biological unit 1906, in-8, 20 p.

Monticelli (Fr. Sav.). Sussualita e gestazione nello *Ctenodrilus serratus*. 1907, in-8, 3 p.

Nassonow (N.). Ueber die krallenartigen Gebilde an den hinteren Extremitäten bei *Lamnungia*. 1897, in-8, 6 p., 7 fig.

Neveu-Lemaire. Voyage à travers les plateaux boliviens. 1905, in-8, 26 p.

Parona C.. Sulla dicotomia delle braccie nei Cefalopodi. 1900, in-8, 7 p., 1 pl.

Parona C.. Sulla corologie italica delle varietà dell' *Hyla arborea*. 1902, in-8, 5 p.

Philippi. Contribucion a la osteolojia del *Grypotherium domesticum* Roth. 1890, in-8, 12 p., 4 pl.

Philippi. Nueva especie chilena de Zorras. 1901, in-8, 6 p., 1 pl.

Piétrement (C.-A.). L'origine et l'évolution intellectuelle du Chien d'arrêt. 1900, in-8, 56 p.

Porter (C.). Breves instrucciones para la recoleccion de objetos de historia natural. 1903, in-8, 54 p., 18 fig.

Selensky. Ueber den Bau und Entwicklung der sogenannten Urnen der Sipunculiden. 1907, in-8. 8 p., 4 fig.

DESTRUCTION PAR LE FORMOL DES INSECTES QUI ATTAQUENT LES LIVRES

PAR

F. SECQUES

Ancien bibliothécaire de la Société zoologique de France.

A la séance du 12 novembre 1907, comme suite à la communication de M. le professeur de Magalhães, sur « les Insectes qui attaquent les livres », j'ai émis l'idée qu'il était possible de se préserver de leurs ravages par l'emploi du formol ou aldéhyde formique. Des observations personnelles m'avaient permis de me rendre compte de l'efficacité de ce produit pour la destruction de quelques parasites domestiques. Cette opinion se trouve confirmée actuellement, je crois.

M. le docteur Delamare, médecin-major de l'armée, vient en effet de publier, dans les *Archives de médecine militaire*, le résultat d'expériences qu'il a faites à l'aide du formol, pour la destruction des Mouches et Moustiques, dans les salles des hôpitaux militaires, et ses conclusions sont identiques à celles que j'ai formulées.

Les vapeurs d'aldéhyde formique n'étant pas sans inconvénient dans des locaux habités, il s'est servi d'une solution à 10 % seulement. Ce liquide, placé dans des assiettes disséminées dans les salles, s'est montré très efficace. Au bout de vingt-quatre heures, les assiettes et la zone environnante étaient remplies de Mouches et de Moustiques empoisonnés. Avec des solutions moins concentrées, les résultats, toutefois, n'étaient pas comparables.

Il semble donc évident qu'avec la solution d'aldéhyde formique à 40 % ou formol du commerce, on doit obtenir un

effet sûr pour débarrasser les bibliothèques et les archives d'Insectes parasites, qui y causent tant de dégâts. Il faut remarquer cependant que, si les vapeurs de formol peuvent facilement atteindre et tuer les animaux qui s'approchent des récipients le contenant, il pourrait ne pas en être de même pour ceux qui vivent à l'intérieur des livres, entre les feuillets, et qui, par cela même, peuvent échapper plus facilement à l'action de ces vapeurs.

Sur ce point c'est encore un journal médical qui va nous renseigner. Dans le *Journal de médecine et de chirurgie pratiques* du 10 mai 1908, M. le Docteur Just Lucas-Championnière fait paraître une note sur « la désinfection des livres fermés et l'avenir des stérilisations ». Là encore le formol s'est montré le désinfectant par excellence. D'après les expériences de M. Berlioz, auteur cité par M. le Docteur Lucas-Championnière, la désinfection des livres s'opère d'une façon parfaite en les plaçant dans une étuve où agiront des vapeurs de formol, à une température qui n'arrive jamais à 100°, dépasse rarement 95° et même 85°.

L'étuve employée par M. Berlioz est une boîte métallique *non fermée* où aucune pression ne peut s'établir. Ce n'est donc pas un autoclave. De gros volumes *fermés* de 1300 pages, imprégnés de pus chargé de Staphylocoque, ont été complètement stérilisés par ces procédés. Un autre expérimentateur, M. Macé, a réalisé de la même façon la stérilisation de spores du Charbon, dans les mêmes conditions. Pour assurer l'intégrité absolue des *couvertures les plus délicates*, il suffisait d'envelopper le volume d'un papier mince, même d'un papier non collé (papier à filtre). Cet enveloppement n'a jamais gêné la stérilisation absolue.

Ces dernières expériences de stérilisation ont démontré la parfaite innocuité de cette méthode pour la conservation des livres qui ne se trouvent nullement altérés par ce passage à l'étuve.

Sans vouloir établir de comparaison entre la résistance de ces organismes microbiens et celle des Insectes, il ressort de ces expériences que les vapeurs de formol ont une grande force de pénétration, sans danger pour les livres ; on peut donc expérimenter ce procédé.

Si les conditions dans lesquelles on se trouve pour la destruction des *Anobium bibliothecarum*, *Dorcatoma bibliothecarum*, etc. dans les bibliothèques ou archives sont différentes, il est absolument certain, en se basant sur ce qui vient d'être

dit, qu'on arrivera à un résultat satisfaisant en opérant de la façon suivante :

1° Pour les livres ou cartons qui ne peuvent être déplacés, il suffira d'isoler la pièce ou la vitrine dans laquelle ils sont contenus. De larges récipients remplis de formol pur ou additionné d'un quart d'eau pour retarder la condensation du trioxyméthylène seront disséminés sur les rayons ou dans la pièce et on évitera de les ouvrir avant plusieurs jours ;

2° Pour les livres ou cartons qui pourront être déplacés et maniés facilement, on les placera dans une étuve suivant la technique de M. le Docteur Berlioz.

Je crois devoir rappeler que le formol, appelé aussi aldéhyde formique, que l'on trouve dans le commerce est un liquide contenant environ 40 °/₀ d'aldéhyde formique. C'est toujours ce liquide qui sert de point de départ pour les solutions, très employées depuis quelques années dans les laboratoires, à 2 °/₀, 3 °/₀ ou 5 °/₀.

M. Marchal. — Le formol semble être employé avec succès contre les microbes, mais est moins sûr contre les Insectes, surtout contre leurs œufs.

M. Trouessart. — Pour la conservation des collections, on emploie surtout aujourd'hui le sulfure de carbone.

RÉCOLTE ET CONSERVATION DES INSECTES ET DES ACARIENS EN VUE DE L'ÉTUDE SCIENTIFIQUE

PAR

H. BENOIT-BAZILLE

Dans sa communication du 28 janvier dernier, M. Pellegrin a signalé les inconvénients du formol employé comme liquide conservateur des Poissons, lorsqu'on veut se livrer ultérieurement à l'étude scientifique des échantillons recueillis. Dans la même séance, M. Trouessart a montré que ce produit n'est pas meilleur pour les autres Vertébrés, car il gêne considérablement la préparation des peaux et des squelettes.

A mon tour, je crois utile d'attirer l'attention des zoologistes et des voyageurs naturalistes sur les effets désastreux de ce même agent conservateur sur les Arthropodes en général et plus particulièrement sur les Insectes et les Arachnides, en

insistant, en ce qui concerne cette dernière classe d'animaux, sur l'ordre des Acariens.

Quand des Insectes ou des Acariens ont séjourné quelque temps dans une solution de formol, même à un titre faible, 3 °/₀ par exemple (c'est celle qui est communément employée dans les laboratoires), toutes les parties des spécimens conservés ont durci d'une telle façon que la dissection est devenue très pénible et ont acquis une résistance extraordinaire vis-à-vis de la potasse caustique employée en solution concentrée au 1/3. La préparation microscopique de l'animal entier ou de certaines de ses parties est ainsi rendue très difficile.

Un liquide conservateur permettant l'étude scientifique ultérieure (étude histologique exceptée) des échantillons recueillis doit réunir les conditions suivantes : être d'un prix peu élevé, d'une préparation rapide, s'opposer complètement au développement de toute végétation parasitaire, ne pas durcir les sujets récoltés, enfin laisser à ces derniers leur coloration naturelle.

La formule suivante me paraît répondre à ces désiderata :

Alcool à 90° phéniqué à 2 °/₀ ..... } *p. e.*
Eau ..... }
Acide acétique cristallisable... 4 à 5 °/₀ du mélange en volume.

Ce liquide, que j'emploie depuis plusieurs années, après en avoir essayé beaucoup d'autres sans en être satisfait, m'a donné les meilleurs résultats, aussi bien pour conserver les Acariens les plus petits que des gros Insectes tels que des Bourdons et des Araignées de forte taille. Il est utile, mais non indispensable, de changer une fois le liquide si l'on opère sur des sujets de grande dimension. Après un séjour de plusieurs années dans le liquide alcoolo-acétique, les Insectes, Arachnides, Acariens sont dans un état de conservation parfaite ; les téguments, les pattes et les organes internes gardent une certaine souplesse facilitant la dissection ou la préparation microscopique ; enfin la décoloration est réduite à son minimum.

J'ajouterai que les voyageurs naturalistes peuvent se contenter d'emporter une solution mère unique composée comme suit :

Alcool à 90°	100 vol.
Acide phénique	2 gr.
Acide acétique	10 vol.

qu'il suffira de diluer de partie égale d'eau au moment de l'emploi.

En ce qui concerne la récolte des matériaux, il ne sera question ici que des Articulés microscopiques qu'il est nécessaire de recueillir dans un liquide. Le point important, surtout s'il s'agit d'Acariens, est de tuer ceux-ci en obtenant le minimum de contraction des pattes.

Donnadieu (1) conseillait de recueillir les Acariens dans de l'eau fortement additionnée de vinaigre, ayant remarqué, écrit-il, « que l'acide acétique fait étaler l'Acarien, empêche qu'aucune de ses parties ne se contracte et le fait détacher des végétaux. L'alcool, que quelques-uns voudraient employer, produit des effets tout contraires. L'eau pure ne le tue pas et lui permettrait d'échapper au collectionneur ».

J'ai pu vérifier maintes fois l'exactitude des assertions de Donnadieu, non seulement pour les Tetranyques mais aussi pour d'autres Acariens parasites ou non. Cependant le vinaigre a deux inconvénients : d'abord il oblige à emporter avec soi un volume de liquide encombrant, ce qui a son importance pour les voyageurs naturalistes surtout ; ensuite, si l'on n'emploie pas le vinaigre de vin absolument naturel, on constate, si l'on vient à remplacer celui-ci par un liquide conservateur dans la composition duquel entre de l'alcool, comme le liquide dont j'ai parlé plus haut, on constate, dis-je, la formation d'un précipité floconneux qui s'attache aux pattes des Acariens et entrave leur préparation microscopique. Ce précipité est dû vraisemblablement aux matières gommeuses ou à la dextrine que contiennent quelquefois les vinaigres. J'ai donc remplacé le vinaigre par une solution au 1/10 d'acide acétique pur dans l'eau.

Je recueille les Acariens dans cette solution, et lorsqu'ils sont morts et ont gagné le fond du liquide, je remplace l'eau acétique par le liquide alcoolo-acétique dans lequel on peut les conserver presque indéfiniment avant leur préparation microscopique.

J'ajouterai, mais ceci sous toutes réserves, que peut-être la simple solution d'acide acétique au 1/10 dans l'eau pourrait être utilisée à la fois comme liquide de récolte et comme liquide conservateur. A l'appui de ce que j'avance, je citerai le

(1) A. L. Donnadieu, Recherches pour servir à l'histoire des Tetranyques. Lyon, 1876.

fait suivant : un de mes amis récoltant des Mouches domestiques pour y chercher leurs parasites et leurs hôtes de passage a, sur mon conseil, recueilli ces Diptères au nombre de deux ou trois cents, l'an dernier, pendant les mois d'été, dans une solution d'acide acétique au 1/10 ; du début de la récolte à l'époque où le flacon m'a été remis il s'est bien écoulé trois mois, et j'ai pu constater que non seulement les Acariens recueillis étaient dans un état de conservation parfaite, mais que les Mouches elles-mêmes ne présentaient à l'œil nu aucune altération appréciable.

Je me propose du reste de faire de nouvelles expériences à ce sujet.

Il pourrait peut-être paraître oiseux de prendre tant de précaution pour récolter et conserver des sujets en vue de l'étude scientifique. Cependant je crois qu'en dehors de la facilité plus grande de la dissection, de la préparation microscopique et aussi de l'observation, le côté esthétique n'est pas négligeable. Quelle que soit la valeur d'une communication appuyée de préparations, l'effet produit sera toujours plus marqué, l'impression première certainement meilleure si, en plus de leur valeur scientifique, les sujets présentés séduisent l'œil par un certain cachet artistique. Le jugement de l'observateur en sera rendu plus favorable.

Enfin, lorsqu'on a recours à la photographie pour reproduire des sujets intéressants, il est indispensable d'obtenir des préparations très bien réussies. Et comme la réussite plus ou moins parfaite des préparations des Arthropodes dépend souvent de la façon dont les échantillons ont été recueillis et conservés, j'espère que les indications contenues dans cette note pourront permettre aux zoologistes d'obtenir plus facilement de belles préparations mettant davantage en valeur leurs recherches et leurs travaux.

M. Trouessart. — On peut recommander pour la conservation des Acariens le liquide de Hæntsch, dont la formule est donnée dans le « Traité des méthodes techniques de l'anatomie microscopique » de Bolles Lee et Henneguy.

M. Anthony. — Le formol est un bon fixateur pour les tissus mous; il réussit pour les Siphonophores, le tissu nerveux, les œufs, les membranes fœtales.

Le mardi 2 juin 1908, à 5 heures, un certain nombre de nos collègues se sont réunis au laboratoire de zoologie de M. Delage, à la Sorbonne, où M. Boutan leur a présenté différentes espèces de Gibbon. Ce sont d'abord des échantillons conservés de *Hylobates lar*, *H. pileatus*, *H. Henrici*. Cette dernière espèce a été dédiée par M. Pousargues au prince Henri d'Orléans; sa couleur est fauve avec une tache noire longitudinale sur la tête. Elle paraît au premier abord bien distincte de *H. leucogenys*, au pelage noir et aux favoris blancs. Pourtant les laotiens affirment que l'on rencontre toujours dans les troupes de *H. leucogenys* un ou deux individus de couleur rousse : ce seraient, d'après eux, des femelles. Les mensurations des deux espèces donnent des résultats identiques; il ne serait donc pas impossible que *H. Henrici* soit une variété blonde de *H. leucogenys*. Mais à coup sûr les femelles de cette dernière espèce ne sont pas toutes de couleur fauve : l'échantillon vivant que M. Boutan a présenté à la Société est en effet une femelle, qui montre tous les caractères de *H. leucogenys* typique. Elle a été capturée à Luang-Prabang en janvier 1907 et paraissait alors âgée de 6 mois. Elle était gris de Souris et son corps mesurait 29 centimètres. Aujourd'hui le corps mesure 38 centimètres; les membres antérieurs 46, et les postérieurs 34. Elle possède, de chaque côté et à chaque mâchoire, 2 prémolaires et une molaire; c'est la dentition d'un enfant de 6 à 7 ans. L'évolution du Gibbon semble donc se faire à peu près trois fois plus vite que celle de l'Homme. L'animal est en parfaite santé; il s'est facilement habitué au régime de l'Homme et manie avec habileté la cuiller et le verre à boire. Sa démarche est nettement bipède; en marchant, il se sert de ses longs bras en guise de balanciers, ne posant que rarement une main à terre.

Séance du 9 juin 1908.

PRÉSIDENCE DE M. MARCHAL, PRÉSIDENT.

M. Blanchard annonce la mort du Professeur Spiridon Brusina, Directeur du Musée national zoologique à Agram (Croatie), membre correspondant de la Société, décédé le 21 mai dernier.

M. Van Kempen écrit : « Bien que recherchant avec grand soin, depuis 45 ans, pour ma collection d'histoire naturelle, tout ce qui peut être tué d'intéressant dans notre région, je n'ai jamais pu obtenir la *Tetrax tetrax* Linné. On m'a bien affirmé l'avoir vue au marché de Saint-Omer au mois d'août 1904, mais la personne qui m'a fait cette affirmation a pu se tromper, n'ayant aucune connaissance en ornithologie. On peut donc considérer la capture de la Canepetière comme très fortuite dans le nord de la France ».

La « Smithsonian Institution » de Washington propose l'échange d'un certain nombre d'ouvrages publiés par elle avec les volumes qui manquent à sa collection des publications de la Société (Renvoyé au Conseil).

La « Société française de bibliographie » demande la liste des périodiques étrangers possédés par la bibliothèque de la Société, dans le but de publier un catalogue général des périodiques étrangers existant dans les bibliothèques de Paris. La Société, considérant qu'un pareil catalogue sera de la plus grande utilité, charge M. l'Archiviste-Bibliothécaire de donner satisfaction à cette demande.

M. R. Rollinat adresse un Mémoire intitulé : « Note sur deux Serpents albinos », accompagné d'un cliché qu'il propose de faire reproduire à ses frais en photocollographie. La Société lui adresse ses plus vifs remercîments pour cette offre généreuse.

M. le docteur Giovanni Gulia, demeurant à Gozo (Malta) est présenté par MM. Germain et Robert.

« M. Coutière fait connaître un parasite Entoniscien, le premier qui ait été décrit chez les Eucyphotes ; il attaque le *Synalpheus longicarpus* Herrick, espèce américaine très com-

mune d'Alphéidé. Le parasite occupe une gibbosité de la carapace, dans la région cardiaque ; il est situé tout entier du même côté du tube digestif, son « céphalogaster » (Giard et Bonnier) ne présente qu'une seule sphère au lieu de deux ; les œufs sont à tous les états de développement, depuis ceux à peine segmentés jusqu'aux larves épicaridiennes très avancées. L'orifice de communication avec l'extérieur est situé à l'angle postérieur de la chambre branchiale droite ; il est relativement beaucoup plus grand que chez les Crabes parasités par les Entonisciens. Ces Isopodes n'étaient jusqu'à présent connus que chez les Crabes et les Porcellanes. Leur présence chez les Eucyphotes indique que ce groupe de Crustacés présente avec les Reptantia, et par suite avec les Crabes, des relations de parenté plus étroites qu'on ne pouvait le soupçonner, ce que confirme d'autre part la présence de « sétobranchies » chez les Eucyphotes et quelques rares Reptantia (Ecrevisse, quelques Thalassinidés).

Ouvrages offerts.

Chevreux (Ed.). — Diagnoses d'Amphipodes nouveaux provenant des campagnes de la *Princesse Alice* dans l'Atlantique nord. (*Bull. Inst. océanogr. Monaco*, n° 117, 13 p.).

Chevreux (Ed.). Sur les commensaux de Bernard-l'Hermite. (*Bull. Muséum*, 1908, n° 1, 3 p.).

Fauré-Fremiet (E). Le *Tintinnidium inquilinum*. (*Arch. f. Protistenkunde*, XI, 26 p. 1 pl.).

Froument (P.). Les méthodes de la raison. (Paris, Vigot, 1908, 106 p.).

Janet (Charles). Anatomie du corselet et histolyse des muscles vibrateurs, après le vol nuptial, chez la reine de la Fourmi (*Lasius niger*). (Limoges, Ducourtieux et Goux, 1907, 1 vol. 149 p. et 1 atlas, 13 pl.

Janet (Charles). Histolyse des muscles de mise en place des ailes, après le vol nuptial, chez les reines de Fourmis (*C. R. Acad. Sc. Paris*, 9 déc. 1907).

Séance du 25 juin 1908.

PRÉSIDENCE DE M. TROUESSART, ANCIEN PRÉSIDENT.

La Société est invitée à la célébration du centenaire de la « Physikalisch-medizinische Sozietät zu Erlagen », qui aura lieu à l'Université d'Erlangen, le 27 juin 1908.

Le comité constitué par le syndicat de la Presse du département de Constantine pour élever un monument à la mémoire de M. de Calassanti-Motylinski, officier interprète principal, mort à la suite d'un voyage au pays des Touareg, adresse une liste de souscription.

M. le Dr. Gulia, présenté à la précédente séance, est nommé membre de la Société.

M. Petit signale un concours de Pigeons voyageurs et de Martinets qui a eu lieu le 21 juin 1908 entre Rouen et Mâcon ; les animaux ont été lâchés à Rouen à 7 heures du matin ; les Martinets sont arrivés à Mâcon à 11 heures du matin, les Pigeons à 3 heures après midi.

M. Trouessart. — De pareils essais ont déjà été tentés et on a reconnu que le Martinet était le plus rapide des Oiseaux.

M. Benoit-Bazille présente la photographie d'un Gamase mâle, pris sur un Hyménoptère.

M. Trouessart. — Cette capture est intéressante, car ce sont d'habitude les nymphes qui se font ainsi transporter et il est très exceptionnel d'observer un adulte dans ces conditions.

M. Trouessart annonce qu'il a reçu récemment de la Nouvelle-Calédonie une Chauve-Souris qui n'y avait pas encore été signalée. C'est une petite Roussette *Notopteris Macdonaldi*, déjà connue notamment aux Nouvelles-Hébrides, mais de très petite taille et constituant une sous-espèce nouvelle. Cette découverte présente de l'intérêt en raison de l'extrême pauvreté de la faune mammalogique de cette île. Elle ne consiste guère qu'en un Rat européen, un Rat maoris, probablement importé par les Polynésiens, et deux Roussettes, l'une à long poil, propre à la Nouvelle-Calédonie, *Pteropus vetulus*, et une à poil lisse, très répandue en Polynésie, *Pteropus Keraudreni*.

SUR
L'ÉTABLISSEMENT JUDICIEUX D'UN NID DE ROUGE-GORGE

PAR

XAVIER RASPAIL

On sait qu'en général, chaque espèce d'Oiseaux établit son nid dans des conditions qui sont toujours les mêmes, tant sous le rapport de la forme que de la position adoptée par elle pour l'édifier. Mais cette règle n'est pas immuable, elle présente, bien qu'assez rarement, des exceptions et, pour ma part, j'ai déjà cité plusieurs établissements anormaux de nids sans qu'il m'ait été possible de déterminer la raison qui avait amené un couple d'Oiseaux à s'écarter des mœurs ancestrales de son espèce.

Aujourd'hui, il s'agit d'un nid de Rouge-gorge (*Rubecula familiaris*) placé dans des conditions telles que je suis porté à y voir un acte raisonné en vue de le faire échapper à la destruction qui avait atteint la première couvée et qui pouvait être attribuée à un Chat.

Le Rouge-gorge place son nid à terre, dans le pied d'un buisson, sous une souche d'arbre, mais toujours en le dissimulant sous les herbes et les feuilles qui forment ou qu'il dispose comme un dôme au-dessus, ce qui ne permet pas de le découvrir facilement. C'est toujours ainsi que j'ai trouvé le nid de cette espèce dans toutes les contrées que j'ai habitées et jamais dans aucune cavité pouvant être prise pour un trou, ainsi que quelques auteurs l'ont avancé.

Cet aimable Oiseau niche rarement près des habitations, à moins qu'elles ne soient attenantes à de grands espaces boisés. Dès que la période de ses amours est arrivée, il s'accouple et s'en va faire ses couvées dans l'intérieur des bois. Entre temps, il vit solitaire, ne tolérant dans le cantonnement qu'il a adopté la présence d'aucun individu de son espèce ; mais par contre, il se plaît dans le voisinage de l'homme auprès duquel il se montre si familier qu'il l'approche souvent de quelques mètres, dès qu'il entend le moindre bruit qui éveille sa curiosité ; il suffit de casser une branche, de frapper avec une baguette sur

un caillou ou un tronc d'arbre dans les parages où se trouve un Rouge-gorge, pour le voir surgir tout à coup près du promeneur, dardant sur lui ses petits yeux brillants et quasi interrogateurs.

Depuis nombre d'années, un couple se reproduit régulièrement dans mon parc, bien que les couvées soient presque toujours détruites par le Hérisson ou le Chat. Dans les premiers jours de mai, des jeunes, quelques jours après leur naissance, furent ainsi enlevés du nid, pourtant admirablement dissimulé au pied d'un épais massif de Lilas. Ordinairement,

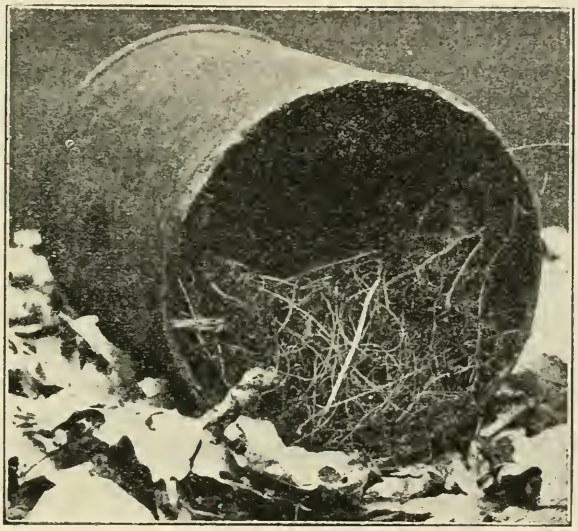


Fig. 1. — Nid de Rouge-gorge.

les parents disparaissent après cette destruction et j'avais tout lieu de croire que, cette fois encore, ils avaient gagné l'intérieur des bois pour y trouver un peu plus de sécurité pour leur couvée, lorsque le 20 mai, le jardinier vint m'annoncer qu'en voulant enlever une boîte à conserves qui avait été jetée dans un haut taillis avoisinant une volière, il avait été surpris de voir s'en échapper un Oiseau ; l'intérieur était occupé par un nid contenant des œufs de Rouge-gorge ; il avait replacé cette boîte dans la même position où il l'avait trouvée, totalement à découvert sur les feuilles mortes couvrant le sol, sans une seule herbe autour, ainsi qu'on peut en juger sur la photogravure ci-jointe.

Dans ces conditions toutes exceptionnelles, l'incubation se poursuivit sans encombre et l'éducation des jeunes parvint à terme. Pendant plusieurs jours, je les vis courant à terre comme des Souris, car, ainsi que les jeunes du Rossignol et du Bouvreuil, ils quittent le nid avant d'être en état de voler ou de se tenir sur les branches basses du buisson qui les abrite.

Cette boîte à conserves, cylindrique, longue de $0^m,125$ et d'un diamètre de $0^m,10$, était placée à 2^m50 d'un chemin bordé d'un rideau de Noisetiers élevés et très fréquenté la nuit par les Chats se rendant à la maraude. Or, cette allée, souvent ratissée, montrait par les empreintes régulières de leurs pas, que ces Chats suivaient leur route sans marquer le moindre temps d'arrêt en face de cette boîte, que les pieds écartés des Noisetiers ne pouvaient masquer à leur vue habituée à découvrir, au plus épais des fourrés, les nids les mieux dissimulés. Leur flair avait été complètement mis en défaut par l'objet peu ordinaire que ce couple de Rouge-gorge avait choisi pour abriter sa seconde couvée.

De là à y voir une intention raisonnée, il n'y a qu'un pas pour ceux qui, comme moi, admettent que l'intelligence n'est pas l'apanage de l'Homme, et que de temps à autre elle se manifeste, souvent à un haut degré de développement, chez certains individus appartenant à des espèces d'animaux auxquels il est admis de n'accorder que de l'instinct.

C'est dans cet ordre d'idées, que cette observation m'a paru intéressante à relever.

DESCRIPTION DE DEUX POISSONS NOUVEAUX DE L'AMÉRIQUE DU SUD, DE LA FAMILLE DES LORICARIIDÉS

PAR

Le Dr JACQUES PELLEGRIN

M. F. Geay a fait lors de ses nombreux voyages dans l'Amérique du Sud, au Vénézuéla et surtout en Guyane française, d'importantes récoltes ichtyologiques qui ont considérablement enrichi les collections du Muséum d'histoire naturelle de Paris. Plusieurs espèces d'eau douce nouvelles pour la science, dues à

cet infatigable voyageur, ont été déjà décrites soit par M. le professeur Vaillant (1), soit par moi-même (2), ce sont un Siluridé : *Arius physacanthus* Vaillant, un Cyprinodontidé : *Rivulus Geayi* Vaillant, trois Cichlidés : *Acara Geayi* Pellegrin, *Geophagus camopiensis* Pellegrin, et *Crenicichla Geayi* Pellegrin. Cette dernière forme seule provient du Vénézuéla, toutes les autres ont été recueillies en Guyane française ou dans l'ancien contesté franco-brésilien. On trouvera dans cette note la description de deux nouvelles espèces d'eau douce, de la famille des Loricariidés, l'une provenant du Vénézuéla, le *Loricaria Eigenmanni*, l'autre de la Guyane, l'*Oxyloricaria Fowleri*.

Loricaria Eigenmanni nov. sp.

La longueur de la tête est comprise 4 fois et 4/5 dans la longueur du corps, sans la caudale ; elle fait une fois et demie environ sa propre largeur. Le diamètre de l'œil est contenu 6 fois dans la longueur de la tête, l'espace interorbitaire 3 fois 1/2 à 3 fois 3/4, le museau 2 fois environ. Ce dernier est pointu, triangulaire ; le suroccipital possède une paire de carènes peu distinctes ; la surface de la tête est uniformément convexe, sans carènes. Il existe une large encoche en arrière de l'œil. Les lèvres sont papilleuses, à bords frangés, et de chaque côté se trouve un petit barbillon dont la partie libre dépasse légèrement la longueur du diamètre de l'œil. Les dents sont bien développées, fourchues, au nombre de 8 de chaque côté, à chaque mâchoire. Les boucliers en avant de la dorsale sont peu nettement carénés. On compte 27-28 boucliers latéraux, 15 + 12 - 13 ; les carènes latérales sont unies en arrière. La face inférieure de la tête est nue presque complètement. On compte généralement 3 séries de boucliers abdominaux entre les séries latérales. En avant, les boucliers abdominaux sont beaucoup plus nombreux et s'étendent presque jusqu'au niveau des commissures antérieures des fentes branchiales. Il existe un large bouclier anal bordé antérieurement par 3 boucliers, précédés à leur tour de 5. La largeur du corps au niveau du premier rayon anal égale 5 fois la distance de ce point à l'origine de la caudale. Le premier rayon de la dorsale fait 1 fois 1/2 ou presque la longueur de la tête.

(1) Léon Vaillant. (*Nouv. Arch. Mus*, (4), II, 1900, p. 123.)
(2) Dr J. Pellegrin. (*Bull. Mus. hist. nat.* 1902, p. 417 et 1903, p. 123.)

L'épine de la pectorale s'étend jusqu'au tiers antérieur de la ventrale. Le rayon antérieur de la dorsale et de l'anale, le rayon externe des pectorales et des ventrales dépasse légèrement les premiers rayons branchus. Les rayons supérieur et inférieur de la caudale sont prolongés, filamenteux, le supérieur faisant près du double de l'inférieur.

La coloration générale est brun olivâtre, jaunâtre en-dessous, avec des traces de 5 ou 6 barres foncées transversales. Chaque nageoire est marquée d'une ligne de points bruns vers l'extrémité. La base de la caudale est brune.

D. I 7; A. I 5; P. I 6; V. I 5; L. lat. 27-28.

N° 99-118-119. Coll. Mus. — Sarare (Venézuela) : M. F. Geay.
Longueur : 102 + 10 = 112 millimètres (1) et 95 + 10 = 105 millimètres.

Cette espèce se rapproche surtout de *Loricaria teffeana* Steindachner (2) de l'Amazone. Elle s'en distingue par son corps plus court, sa dorsale plus allongée, ses barbillons plus longs, sa caudale à rayon supérieur et inférieur prolongés.

Je me fais un plaisir de dédier ce Poisson au savant ichtyologiste de l'université d'Indiana, M. C. H. Eigenmann, auquel on doit la connaissance de tant de formes intéressantes de Poissons américains.

Oxyloricaria Fowleri nov. sp.

La longueur de la tête est comprise 4 fois 1/2 dans la longueur sans la caudale. La tête est à peine plus longue que large et 2 fois 1/2 environ moins haute que longue. Le diamètre de l'œil est compris 5 fois 1/2 dans la longueur de la tête, l'espace interorbitaire près de 5 fois, la longueur du museau 1 fois 3/4, ce dernier est légèrement arrondi ; il n'y a pas d'encoche orbitaire. Les lèvres sont papilleuses, finement frangées. Il n'existe pas, à proprement parler, de barbillons distincts. Les dents sont nombreuses, sétiformes. On compte 28 boucliers latéraux, 19 + 9. Les boucliers latéraux sont obtus, les autres boucliers n'ont pas de carènes. La partie inférieure de la tête est nue, sauf un

(1). Le premier chiffre indique la longueur du corps, le second celle de la nageoire caudale jusqu'à l'extrémité du rayon médian.

(2). Dr F. Steindachner. (*Denks. Ak. Wiss. Wien*, XLI, 1879, p. 44, pl. VI, fig. 2.)

bouclier triangulaire en avant de chaque ouverture branchiale. L'abdomen est couvert de très nombreux petits boucliers granuleux formant 20-22 rangées environ entre les boucliers latéraux, les postérieurs à peine plus développés. Il existe une paire de boucliers anaux. La largeur du corps au niveau du premier rayon de l'anale égale 3 fois 1/2 la longueur de ce point à l'origine de la caudale. Le premier rayon de la nageoire dorsale dépasse à peine la longueur de la tête. Le premier rayon de l'anale égale le quatrième de la dorsale. L'épine de la pectorale n'atteint pas le milieu de la ventrale. Cette dernière nageoire commence à peu près au niveau de l'origine de la dorsale. La caudale est fortement émarginée, le rayon supérieur très légèrement prolongé.

La coloration générale est brun olivâtre au-dessus, jaunâtre au-dessous. Il existe une tache noire peu nette à la base des rayons de la caudale. Les nageoires ne sont pas ponctuées.

D. I 7; A. I 5; P. I 6; V. I 5; L. lat. 28

N° 01-372. Coll. Mus. — Rivière Camopi (Guyane française) : F. Geay. Longueur : 142 + 17 = 159 millimètres.

Cette intéressante espèce qui porte à la Guyane ainsi que plusieurs autres Loricariidés le nom de *Goret* est surtout voisine de l'*Oxyloricaria platystoma* Günther (1) de Surinam. Elle en diffère par son abdomen couvert de boucliers beaucoup plus petits, par sa dorsale moins élevée, son corps plus large et plus court, l'absence de barbillons et la coloration.

Je la dédie bien volontiers au distingué ichtyologiste américain M. Henry W. Fowler.

(1) Dr A. Günther (*Proc. Zool. Soc.* 1868, p. 236, fig. 4 et 5.)

SUR L'INTERPRÉTATION DE L'APPAREIL ROTATEUR DANS LES FAMILLES DES MICROCODONIDÉS ET DES CONOCHILIDÉS

PAR

P. de BEAUCHAMP

Préparateur à la Faculté des sciences de Paris.

Dans l'essai de synthèse et d'explication des diverses formes de l'appareil rotateur chez les Rotifères que j'ai publié l'année dernière (de Beauchamp, 1907), j'avais dû, faute de matériel, laisser de côté quelques familles tout en annonçant qu'elles paraissaient rentrer sans difficulté dans ma conception générale. Il n'est pas inutile de revenir à présent sur deux d'entre elles qui ont donné lieu à des interprétations erronées de la part des auteurs antérieurs.

L'appareil rotateur de *Microcodon* a été figuré par Grenacher (1869), Hudson et Gosse (1886), Weber (1888 et 1898) dont les descriptions sont suffisamment exactes pour qu'il n'y ait pas à y revenir. Il forme un disque évasé, légèrement bilobé, qui tronque obliquement le corps, bordé d'une couronne de cils fins en dedans de laquelle on observe deux arcs latéraux formés de cils beaucoups plus forts, véritables membranelles, qui simulent un second cercle concentrique au premier. On a, bien entendu, qualifié celui-ci de cingulum et celui-là de trochus. Mais le fait que la bouche est exactement au centre de l'ensemble suffit à indiquer que le prétendu trochus n'est en rien comparable à la couronne supraorale que nous avons décrite chez *Pedalion* et qui entoure l'espace apical. Nous avons déjà indiqué chez l'Hydatine et le Brachion, par exemple, l'existence d'un « pseudotrochus » qui résulte d'une différenciation secondaire de la plaque buccale et qui se perd sur les côtés de la bouche sans se fermer exactement au-dessous d'elle. On voit que pour passer de là au type de *Microcodon*, il suffit d'une régularisation qui fait remonter la bouche au centre de cette ceinture (ou plutôt de ces arcs ciliaires, car elle n'est jamais continue), et de la disparition à peu près complète de la ciliation homogène primitive de la plaque buccale.

Cette idée est confirmée par l'observation du genre *Microcodides* Bergendal qui, très voisin de *Microcodon*, est moins aberrant que lui (voir Rousselet 1895) ; la disposition générale y est la même, mais la bouche encore située sur la partie ventrale du disque. Notons d'ailleurs que cette disposition est assez voisine de celle du genre *Cyrtonia* auquel *Microcodides* se rattache par sa forme et son aspect général, et qui nous a montré l'ébauche de la différenciation du pseudotrochus. L'intérêt principal de la disposition concentrique de *Microcodon* est qu'elle a été considérée fort à tort comme primitive par Bourne (1886) qui en fait dériver, d'une façon entièrement hypothétique, la disposition à cercles supraoral et infraoral et part de là pour rapprocher le Rotifère du Pilidium des Némertes dont le cercle ciliaire entoure la bouche.

Pour les Conochilidés, l'interprétation est plus difficile. Jusqu'à ces dernières années, le genre *Conochilus* Ehrenberg était placé dans la famille des Mélicertidés ; Hlava le premier (1904), créa à ses dépens un second genre *Conochiloides* et forma, avec les deux, une sous-famille spéciale, qui était plus que justifiée et que je propose d'élever au rang de famille : avec un aspect général très analogue, la différence de l'appareil rotateur est en effet profonde ; comme tous les auteurs l'ont dit, la disposition est précisément inverse. Il existe dans les deux cas une bande ciliée bordée de deux cercles de cils différenciés et entourant un espace nu ; chez les Mélicertidés, elle porte ventralement la bouche au milieu d'un élargissement ; du côté dorsal elle est souvent, mais non toujours, interrompue par une lacune. Chez *Conochilus* elle a une lacune ventrale qui lui donne la forme d'un fer à cheval et la bouche se trouve, dans un élargissement aussi, sur la ligne médiane *dorsale*. Le premier type est, comme nous l'avons montré, très voisin de celui auquel on peut rapporter toutes les variations de l'organe rotateur : une plaque buccale et une bande circumapicale entourant l'aire syncipitale. On comprend immédiatement d'après ces données que l'espace enclos par la bande ciliée chez *Conochilus*, ventral par rapport à la bouche, n'est pas cet espace apical, et que par conséquent la bande ciliée n'est nullement homologue de celle des Mélicertiens. Le véritable espace apical se trouve donc rejeté en arrière, sur la face apparemment dorsale de l'animal, où rien ne le distingue du reste de la cuticule : la ceinture qui l'entourait a complètement disparu, comme nous en avons cité ailleurs des exemples, et nous devons envisager

le fer à cheval ciliaire de *Conochilus* comme formé *uniquement* par la plaque buccale.

Ces homologies sont mises en évidence par les schémas ci-contre (fig. 1), *A* est notre type morphologique de l'appareil rotateur ; *D* représente un Mélicertien à couronne non lobée, *Œcistes*, par exemple, où le champ apical, (*a*), avec sa ceinture, s'est étalé et rejeté dorsalement : sur l'animal vivant il est dans un plan sensiblement frontal et la bouche, (*b*), avec sa lèvre inférieure formée par la plaque buccale, est horizontale et diri-

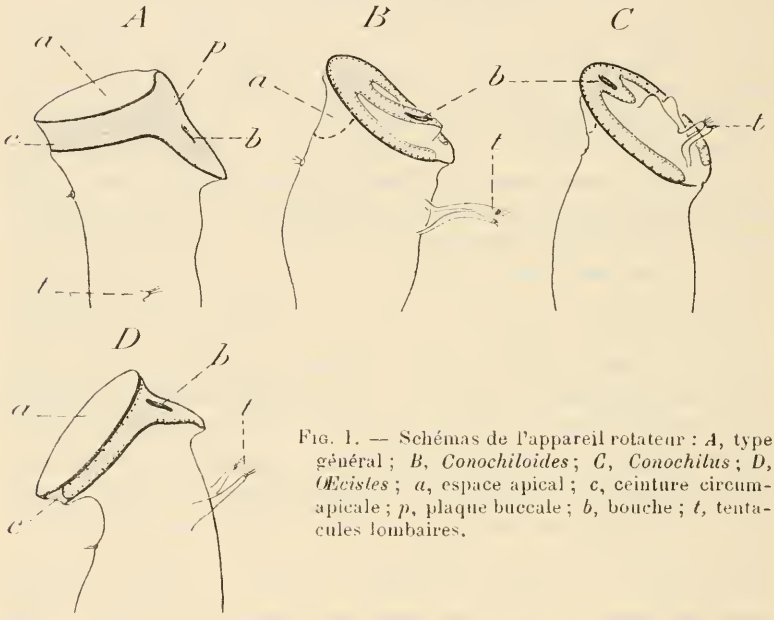


Fig. 1. — Schémas de l'appareil rotateur : *A*, type général ; *B*, *Conochiloides* ; *C*, *Conochilus* ; *D*, *Œcistes* ; *a*, espace apical ; *c*, ceinture circumapicale ; *p*, plaque buccale ; *b*, bouche ; *t*, tentacules lombaires.

gée vers le haut. La bande circumapicale, (*c*), interrompue par une lacune dorsale, est bordée d'un trochus ou cercle supraoral à cils très longs et d'un cingulum infraoral à cils beaucoup plus courts. *B* est le schéma du genre *Conochiloides* (voir Hlava 1905), où l'on voit la bouche encore franchement ventrale ; la plaque buccale s'est découpée en trois languettes dont la médiane, qui est un peu surélevée, la porte. L'espace apical a été délimité, d'ailleurs arbitrairement, sur la figure, par une ligne interrompue qui représente la bande disparue. On remarque, juste en dessous de la couronne, les deux tentacules, (*t*), placés latéralement vers le milieu ou le quart inférieur du corps chez la plupart des Rotifères et qu'on peut pour cela qualifier en

général de lombaires ; chez tous les Mélicertiens, par un effet naturel de la vie tubicole, ils remontent jusqu'au niveau du tentacule nucal et se placent ventralement, vu la position dorsale de la couronne. Enfin en *C*, qui représente le genre *Conochilus* Ehrenberg, la bouche est devenue tout à fait dorsale, la languette médiane s'étant raccourcie et devant elle le champ ventral est relevé en deux bosses ; les tentacules, continuant leur ascension, sont venus s'y loger. Toute la concavité de la bande appartient donc en réalité à la face ventrale du corps.

Cette bande est, dans les deux genres, bordée en dehors d'une couronne de cils beaucoup plus longs et qui, pour cette raison, a été toujours jusqu'ici qualifiée de trochus, bien qu'elle ne soit à aucun degré « préorale », quelque orientation qu'on donne à l'animal. Sa présence s'explique naturellement par les considérations mécaniques que j'ai développées ailleurs et son rôle est le même que celui du trochus véritable : en battant l'eau dans le sens vertical elle produit la propulsion (tous les Conochilidés sont libres et pélagiques), et l'adduction des particules alimentaires à portée des cils courts de la plaque qui les amènent à la bouche. C'est un nouveau type de pseudotrochus qui diffère profondément de ceux d'*Hydatina* ou de *Microcodon* parce qu'il entoure complètement la bouche et le reste de la ciliation.

Si cette interprétation de la couronne des Conochilidés s'impose, pour peu qu'on fasse attention aux connexions, il n'est point aisé d'établir de quelle façon elle a pu se constituer. Nous manquons totalement ici des intermédiaires qui relient, par exemple, l'appareil rotateur des Brachions à notre type général, par l'intermédiaire de ceux d'*Hydatina*, *Euchlanis*, *Cyrtonia*. L'embryologie, dans ce groupe des Rhizotes où elle n'est pas tout entière intraorale, pourrait être d'un précieux secours, et je regrette vivement de n'avoir pu vérifier si le jeune, à l'éclosion, ne possédait pas une véritable ceinture circumapicale, qu'il perdrait ensuite pour acquérir la disposition de l'adulte. J'ai montré que c'est ce qui se passe chez les Flosculariens, où l'appareil rotateur est également réduit, à l'état adulte, à la seule plaque buccale approfondie en entonnoir plus ou moins lobé et placée dans l'axe du corps, rejetant dorsalement l'espace apical que rien ne vient plus circonscrire. Mais il se pourrait aussi que, chez les Conochilidés, l'embryologie fût plus condensée, et la disposition définitive réalisée

d'emblée. L'idée de Hlava (1905), que les Conochilidés nous acheminent à l'appareil rotateur des Floscullariens, est donc justifiée jusqu'à un certain point, avec cette restriction que l'un ne dérive certainement pas de l'autre, le reste de l'organisme, surtout l'appareil digestif et le mastax, étant très différencié dans des sens divergents. Mais ses tentatives, et celles des auteurs précédents, pour déterminer ce qui, dans la ciliation des Flosculaires, correspond au trochus et au cingulum, sont, comme je l'ai déjà dit, parfaitement vaines et sans fondement, aucune homologie n'étant possible.

Quelles sont les conséquences taxonomiques de ces remarques? A ne considérer que l'appareil rotateur, les Conochilidés, réunis jusqu'ici aux Mélicertidés, en seraient, malgré la similitude apparente, beaucoup plus éloignés que n'en sont *Pterodina* ou *Pedalion*. Mais on ne saurait baser les coupures systématiques sur un seul caractère, et le reste de l'organisation est trop semblable pour permettre une séparation complète. Il est très difficile de dire jusqu'à quel point des caractères aussi adaptatifs que ceux de l'appareil rotateur doivent être mis en première ligne; il se peut que les deux familles dérivent d'ancêtres rapprochés, ayant un appareil rotateur voisin de notre schéma général, dont procède aisément l'un et l'autre type; il se peut aussi qu'elles soient d'origine très différente, et que la similitude de l'organisation, du mastax notamment, du pied et du fourreau gélatineux, soit due à la convergence entraînée par des conditions de vie semblable. Nous avons déjà donné de remarquables exemples de corrélation du mastax avec l'appareil rotateur. La phylogénie réelle étant à jamais impossible à retrouver, il faut se contenter de rapprocher les familles d'après la somme de leurs similitudes exactes, et l'on peut réunir les Conochilidés aux Mélicertidés, dans un sous-ordre des Mélicertiens opposé aux Floscullariens, subdivision très naturelle des Rhizotes.

Remarquons, en terminant, combien les causalités mécaniques dont nous avons cherché à mettre en évidence l'action morphogène sont nécessaires et précises, puisqu'elles ont abouti à la constitution d'un appareil rotateur formé de deux cercles de cils, dont l'un plus fort, plus ou moins concentriques, par des voies tout à fait différentes et aux dépens de parties diverses, dans trois types au moins : type à trochus véritable de *Pedalion*, des Mélicertiens, etc.; type à pseudotrochus d'*Hydatina* et *Brachionus*, auquel on peut, à la rigueur, ratta-

cher *Microcodon ;* type enfin des Conochilidés. Dans tous ces cas, il s'agit de formes à mastax malléé ou malléo-ramé, se nourrissant de petites particules en suspension, que le cercle ciliaire le plus fort (qui produit aussi la propulsion dans les formes libres) fait tourbillonner et amène au second cercle, accompagné ou non d'une bande de cils fins, qui l'achemine vers la bouche.

OUVRAGES CITÉS

1907. Beauchamp (P. Marais de). — Morphologie et variations de l'appareil rotateur dans la série des Rotifères. (*Arch. de Zool. expérim.* (4), VI, p. 1-29).

1886. Bourne (A. G.). — On the modification of the trochal disc of the Rotifera. (*Rep. British Ass. for Adv. of Science* for 1885, p. 1095-96).

1869. Grenacher (H.). — Einige Beobachtungen über Räderthiere. (*Zeitschr. f. wiss. Zool* , XIX, p. 483-98, pl. xxxvii).

1904. Hlava (St.). — Vířníci čeští, Monographie čeledi Melicertidae. (*Arch. f. Landesdurchforsch. Böhmen*, XIII, p. 1-79).

1905. Hlava (St.). — Beiträge zur Kenntniss der Rädertiere : Ueber die Anatomie von *Conochiloides natans* (Seligo). (*Zeitschr. f. wiss. Zool.*, LXXX, p. 282-326, pl. xvii-xviii).

1886. Hudson (C. T.) et Gosse (P. H.). — The Rotifera, or Wheel-animalcules, both british and foreign. (London, 2 vol. in-4°).

1895. Rousselet (Ch. F.). — On *Diplois trigona* n. sp. and other Rotifers. (*Journ. Quekett Microsc. Club* (2), VI, p. 119-26, pl. vi-vii).

1888. Weber (E. F.). — Note sur quelques Rotateurs des environs de Genève (*Arch. de Biol.*, VIII, p. 647-722, pl. xxvi-xxxvi).

1898. Weber (E. F.). — Faune rotatorienne du Léman. (*Rev. Suisse de Zool.*, V, p. 263-785, pl. x-xxv).

NOTE PRÉLIMINAIRE SUR TROIS FORMES NOUVELLES DU GENRE *BLASTODINIUM* CHATTON.

PAR

ÉDOUARD CHATTON

Préparateur à l'Institut Pasteur de Paris.

J'ai fait connaître, il y a deux ans (1), des parasites nouveaux des Copépodes pélagiques et des Appendiculaires, appartenant à la classe des Dinoflagellés qui ne renfermait alors, à l'exception du *Gymnodinium pulviseulus* Pouchet, commensal externe des *Oïkopleura*, que des organismes essentiellement libres. La morphologie et l'évolution de ces parasites sont si différentes de celles des formes libres que j'ai créé pour eux l'ordre nouveau des Blastodiniens, qui comprend actuellement les deux genres *Blastodinium* et *Apodinium* auxquels il faut certainement adjoindre le genre *Haplozoon* Dogiel, que cet auteur considère comme un type nouveau de Mésozoaires.

Les *Blastodinium* sont des parasites de l'intestin des Copépodes pélagiques. Dans une première note préliminaire, j'ai étudié la structure et la reproduction du *Blastodinium Pruvoti*. On y trouvera la définition des termes employés dans les diagnoses qui vont suivre.

Les caractères sur lesquels ces diagnoses sont établies sont tirés :

1° de la morphologie du macrocyte qui à l'état de repos est l'équivalent de la forme végétative des Péridiniens libres ;

2° du nombre des générations de microcytes qui entourent le macrocyte ;

3° de l'existence ou de l'absence d'une multiplication du parasite consécutive à son entrée dans l'hôte. Dans le premier cas, l'hôte contient plusieurs parasites évoluant simultanément

(1) 1906. Chatton (E.). — Les Blastodinides, ordre nouveau de Dinoflagellés parasites (*C. r. Ac. Sc. Paris*. CXLIII, p. 981-983).

1907. Nouvel aperçu sur les Blastodinides (*Apodinium mycetoides* n. g., n. sp.). (*C. r. Ac. Sc. Paris*. CXLIV, p. 282-285).

(formes grégaires); dans le second cas, il n'en héberge jamais qu'un seul (formes solitaires).

La morphologie des spores me paraît trop peu caractéristique et sujette à trop de variations pour être utilisée dans ces diagnoses. On sait d'ailleurs que les auteurs n'ont pu séparer spécifiquement un certain nombre de Péridiniens nus de petite taille.

Il y aurait lieu de discuter la valeur et la subordination de ces caractères et surtout d'en montrer les relations avec le cycle évolutif des espèces. Ces considérations trouveront place dans le travail où j'exposerai l'ensemble de mes recherches sur les Dinoflagellés.

Je résumerai d'abord les caractères de *Blastodinium Pruvoti* Chatton (fig. 1), espèce type du genre. — Macrocyte fusiforme, arrondi à l'extrémité qui est antérieure par rapport à l'hôte, aigu à l'extrémité postérieure, légèrement incurvé. Cuticule ornée d'une série linéaire de spinules dessinant deux tours d'hélice autour du corps cellulaire. Ces spinules sont caduques et disparaissent souvent dans les parasites dont l'évolution est avancée. Au maximum deux générations de microcytes. Comme dans les espèces suivantes la masse totale du parasite(macrocyte + microcytes) est semblable comme forme au macrocyte. Coloration quelquefois nulle, ordinairement jaune verdâtre ou jaune beige.

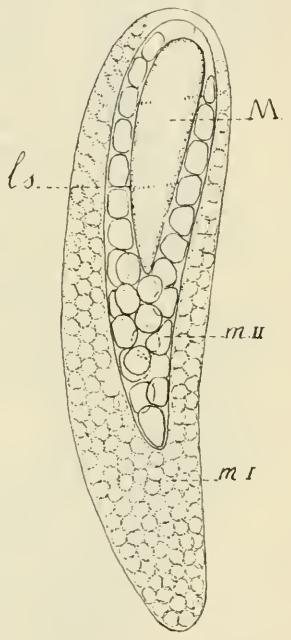


Fig. 1. — *Blastodinium Pruvoti* Chatton. — *M*, macrocyte ; *m* I, *m* II, les deux générations de microcytes ; *ls*, ligne des spinules.

Formes grégaires, au nombre de deux à vingt-trois individus, mais le plus souvent groupées par trois ou cinq. Dimensions, fonction de celles de l'hôte, variant entre 300 et 400 μ de long, sur 70 à 100 μ de large chez les formes à deux générations de microcytes.

Parasite des Copépodes Gymnopléens : *Paracalanus parvus* (Claus), *Clausocalanus arcuicornis* (Dana), *Clausocalanus furcatus* (G. Brady).

Banyuls-sur-mer, observé de juillet à décembre 1906.

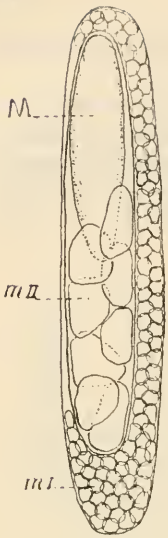


Fig. 2. — *Blastodinium Mangini* Chatton. — Mêmes lettres.

Blastodinium Mangini, n. sp. (fig. 2).

Macrocyte cylindrique ou subfusiforme, arrondi aux deux extrémités, non incurvé. Pas de ligne hélicoïdale de spinules. Au maximum deux générations de microcytes, le plus souvent une seule. Coloration généralement d'un brun chaud.

Formes plurales au nombre de trois à dix. Dimensions variant entre 100 et 200 μ de longueur.

Parasite des Copépodes Podopléens : *Oncaa minuta, Corycæus rostratus.*

Banyuls-sur-mer, août-décembre 1906.

Blastodinium contortum, n. sp. (fig. 3).

Macrocyte grêle, allongé, fusiforme, toujours plus ou moins tordu en hélice, et également arrondi aux deux extrémités ; pas de ligne hélicoïdale de spinules.

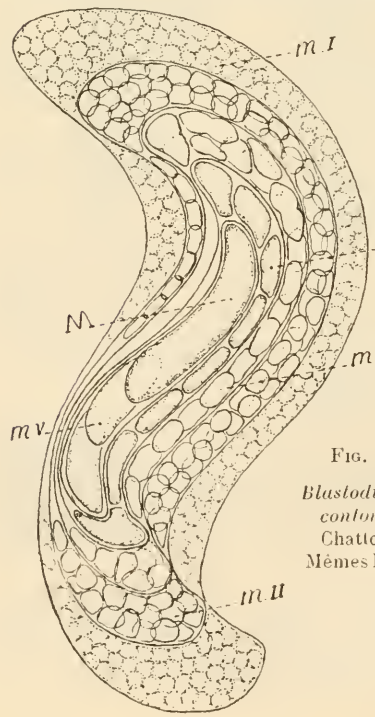


Fig. 3. *Blastodinium contortum*, Chatton. Mêmes lettres.

Jusqu'à six générations de microcytes, mais le plus souvent deux. Coloration quelquefois nulle, quelquefois localisée à la moitié postérieure du parasite, toujours jaune verdâtre quand elle existe. Forme toujours solitaire, de 350 μ de long sur 90 μ de large chez les parasites à deux générations de microcytes, mais pouvant atteindre 700 μ de long sur 200 μ de large chez les parasites à six générations de microcytes.

Parasite des Copépodes Gymnopléens : *Paracalanus parvus* (Claus), *Clausocalanus arcuicornis* (Dana), *Clausocalanus furcatus.* (G. Brady).

Banyuls-sur-mer, de juin à décembre 1907.

Blastodinium crassum, *n. sp.* (fig. 4).

Je donne provisoirement ce nom à des formes solitaires dont le macrocyte rappelle celui de *B. Pruvoti*. Il est fusiforme comme ce dernier, aigu à l'extrémité antérieure, arrondi à l'extrémité postérieure, mais beaucoup plus trapu. Il porte aussi une ligne hélicoïdale de spinules, mais il est de dimensions toujours plus considérables. Une seule génération de microcytes, qui sont beaucoup plus nombreux que chez *B. Pruvoti* au même stade. Si je fais des réserves sur l'autonomie de cette espèce c'est qu'il se pourrait qu'elle représentât une forme solitaire de *B. Pruvoti* qui devrait précisément à son isolement, supprimant le conflit de croissance, son développement plus considérable.

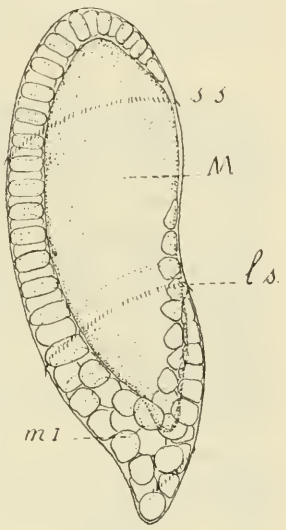


Fig. 4. — *Blastodinium crassum*, Chatton.

J'aurai à présenter ultérieurement un certain nombre de formes dont je n'ai pu étudier jusqu'ici que de très rares exemplaires et qu'il serait prématuré de décrire en ce moment.

On se rend compte d'ailleurs que l'histoire du cycle évolutif de ces espèces, accompagnée de figures qui en représenteront tous les stades, pourra seule permettre de les distinguer avec certitude.

LE MÉTIS DU *GALLUS FERRUGINEUS* ET SON UTILISATION AU LAOS POUR LA CHASSE DU COQ SAUVAGE

PAR

L. BOUTAN

Directeur de la Mission scientifique permanente d'exploration en Indo-Chine.

Le Bankiva (*Gallus ferrugineus*) vit à l'état sauvage dans toute l'Indo-Chine française. Il est particulièrement abondant dans le Laos, où on le voit fréquemment courir sur le bord des cours d'eau, le matin de bonne heure ou à la tombée du jour.

En descendant le Nam Suong, affluent du Mékong, au mois de décembre 1906, il m'est arrivé plusieurs fois d'apercevoir à quelques pas de distance cinq ou six mâles suivis de nombreuses femelles, venant boire à l'arroyo. D'après les indigènes, il existe dans la brousse de véritables poulaillers sauvages comprenant jusqu'à trente individus.

Les caractères du Bankiva sont les suivants : la tête et le cou sont couverts de longues plumes d'un roux brûlé très vif devenant roux doré sur la face dorsale et sur les côtés du cou ; le dos lui-même est brun dans sa portion centrale.

Oustalet et David (1) ont très bien précisé les caractères de cet Oiseau en les définissant ainsi : « dos d'un brun pourpré avec quelques plumes allongées d'une teinte de cuivre rouge sur les côtés et en arrière; sus-caudales, les unes d'une teinte de cuivre rouge, les autres d'un vert métallique, avec le bord rouge; petites et grandes couvertures des ailes noires, glacées de vert bronzé; moyennes couvertures d'un brun marron à reflets pourprés; rémiges d'un brun terne, avec le bord un peu plus clair; pennes secondaires d'un brun verdâtre très largement bordées de roux marron; pennes tertiaires d'un noir brillant; rectrices noires, avec des reflets vert métallique, particulièrement sur les deux pennes médianes qui sont allongées et recourbées en faucille; parties inférieures du corps, de la poitrine aux sous-caudales, d'un brun noirâtre, avec quel-

(1) Oiseaux de la Chine, p. 420.

ques reflets bronzés peu distincts. Chez la femelle, les plumes de la tête et du cou, beaucoup moins allongées que chez le mâle, sont d'un brun foncé, avec le bord de la tige d'un jaune doré; les plumes du dos sont brunes vermiculées de roux, avec la tige jaune et les plumes des parties inférieures du corps d'un roux clair, qui passe au brunâtre en arrière, avec la tige toujours d'une teinte beaucoup plus claire que les barbes; enfin les rectrices et les rémiges sont d'un noir verdâtre avec quelques mouchetures rousses sur les bords. »

Tous ces caractères ne me paraissent pas suffisants pour distinguer le Coq sauvage de nombreux échantillons de la race domestique du Laos.

Cela s'explique facilement, si l'on admet avec Darwin que le Bankiva est la souche de toutes les races domestiques. Il semble en effet que ce soit la seule race sauvage que l'on puisse croiser avec les races actuellement domestiques et qui donne des produits féconds après le croisement.

D'après les Laotiens, et j'ai tout lieu de croire que leurs renseignements sont exacts, ce croisement se produit spontanément dans les villages isolés au milieu de la brousse, les Coqs sauvages recherchant volontiers les Poules domestiques. Il existe dans ces régions, des Coqs domestiques qu'au premier abord il semble difficile de distinguer de l'espèce sauvage, la coloration étant identique.

J'ai cherché à analyser les différences de ces échantillons aberrants en les comparant à l'animal sauvage lui-même et voici les trois seuls caractères qui me semblent constants :

1° Le bec paraît plus court dans le type sauvage que chez l'animal domestique.

2° Les tarso-métatarses (ce qu'on appelle vulgairement les jambes) sont ardoisés, noirs, chez le type sauvage ; couleur ivoire dans l'animal domestique.

3° Les tarso-métatarses sont plus longs chez le type sauvage que dans l'animal domestique.

Le premier caractère ainsi formulé n'est pas rigoureusement exact. Il faut ajouter que le bec paraît plus court chez le Coq sauvage parce qu'il est recouvert par la crête, qui empiète en avant sur le bec de plus d'un demi-centimètre.

Les croisements au premier degré entre le Coq sauvage et une Poule apprivoisée peuvent donner des renseignements précieux.

Dans les métis ainsi obtenus :

1° Le bec présente déjà les caractères observés chez les Coqs domestiques ; il paraît plus long que chez le Coq sauvage, quoiqu'il ait d'ordinaire, comme chez le Coq sauvage, un centimètre et demi de longueur (en réalité c'est la crête qui ne forme pas éperon en avant et ne masque plus une partie du bec).

2° Les tarso-métatarses sont aussi longs que chez le Coq sauvage (de six et demi à sept centimètres).

3° Ils sont moins foncés en couleur (ordinairement ardoisés) que chez le Coq sauvage et plus foncés que dans l'espèce domestique.

Il est facile d'étudier ces métis au Laos, car ils sont conservés avec soin par les indigènes pour la chasse du Coq sauvage. Outre les caractères que nous venons de signaler, ils en ont en effet un autre de grande importance pour ce sport, mais qu'il est plus difficile de traduire par un caractère anatomique. Le métis du Coq sauvage et de la Poule domestique a la même voix que le Coq sauvage, dont le cri diffère sensiblement de celui du Coq apprivoisé (1).

Voici comment se pratique la chasse du Coq sauvage au Laos : le chasseur emploie comme engin une série de morceaux de rotins recourbés (une trentaine environ) ; chaque rotin a environ trente centimètres de longueur et la forme d'une crosse, dont l'une des extrémités est fichée en terre et l'autre supporte un lacet. Les rotins sont reliés entre eux par une longue corde et placés les uns à côté des autres de manière à figurer un cercle complet. Le chasseur choisit une clairière dans le voisinage d'un poulailler sauvage, fixe ses engins en plaçant le Coq métis au milieu du cercle de lacets et s'abrite lui même sous le feuillage. Le Coq métis chante et les Coqs sauvages s'approchent pour livrer bataille à cet intrus. Ils se précipitent en aveugles et sont bientôt prisonniers.

Quoique l'aire de dispersion de ces animaux soit très étendue et comprenne l'Inde, la péninsule Malaise, l'Indo-Chine, les Philippines et les îles de la Sonde, les renseignements que l'on trouve, même dans les ouvrages les plus modernes, sont très succincts et souvent erronés.

(1) On a donné comme argument en faveur de l'origine commune, que ces animaux avaient le même cri. C'est une erreur, et un chasseur exercé reconnaît immédiatement le chant de l'animal sauvage et le distingue de celui de l'animal domestique.

C'est ainsi que Salmon (1) déclare que « la chasse du Coq sauvage se pratique fort peu en raison des difficultés qu'elle présente et que d'ailleurs la chair de ces Oiseaux est relativement coriace, bien que d'un goût excellent selon Jerdon ».

En réalité, au Laos, comme du reste dans toutes les parties de l'Indo-Chine, les européens chassent le Coq sauvage avec succès au fusil. C'est un gibier très délicat. La chair des jeunes est tendre et le goût rappelle celui du Faisan bien plus que celui de l'animal domestique.

J'aurais été curieux de constater si le métis du Coq sauvage qui a tant de caractères communs avec son parent, présentait les mêmes qualités de chair et gardait le fumet d'animal sauvage. Malheureusement, les Laotiens tiennent trop à leur Coq de chasse pour s'en défaire pour un usage culinaire. Il serait utile, cependant, de faire cette constatation.

Il est assez curieux de voir, ainsi que le remarque Brehm (2) « que nous sommes bien mieux instruits des mœurs d'animaux sans importance que nous ne le sommes de celles de ces Oiseaux si utiles ».

D'après les observations et les renseignements recueillis au Laos, l'animal perdrait complètement ses caractères de Coq sauvage (crête empiétant sur le bec, allongement et couleur des métatarses, chant spécial) dès la deuxième génération. C'est à cause de cette rapide dégénérescence que les Laotiens tiennent tant à avoir des animaux de demi-sang.

Le Coq sauvage capturé à l'état adulte ne vit qu'assez difficilement en captivité, mais l'élevage en est cependant possible avec des précautions spéciales (3). Si un premier métissage n'altère pas les qualités de la chair, il y aurait un élevage intéressant et pratique à tenter avec des mâles sauvages et par conséquent de pure race, que l'on accouplerait avec des Poules ordinaires. On obtiendrait ainsi des produits qui auraient peut-être la même valeur que le gibier sauvage actuellement très recherché.

(1) Julien Salmon. Les Oiseaux. Baillière, Paris, 1905, p. 102.

(2) Brehm. La vie des animaux, illustrée, IV, p. 391.

(3) Le Jardin botanique de Saïgon possède une douzaine de Coqs sauvages en très bel état et la seule condition qui paraisse indispensable pour cet élevage est une cage spacieuse.

ERRATUM

M. le commandant Caziot demande l'insertion au *Bulletin*, de l'Erratum suivant se rapportant à son mémoire : « Excursion malacologique dans la partie supérieure de la vallée de la Roya », paru dans le tome XX des *Mémoires* de la Société

Page 435, 2e ligne ; effacer : *de concert.*

Page 436, 26e ligne ; au lieu de : *de la nation italienne*, lire : *du territoire italien.*

Page 450, dernière ligne de la note ; au lieu de : *à Pigna, en Ligurie (Issel)*, lire : *de Pigna, en Ligurie où se trouve aussi cette espèce (note manuscrite de M. Issel).*

Ouvrages offerts :

Caziot (le commandant) et Fagot. Études sur quelques Mollusques du sous-centre alpique qui se sont répandus dans le sous-centre hispanique. (*Comptes-rendus Assoc. fr. avancement, sciences, Congrès de Reims*, 1907, p. 708-714).

Gaillard (C.). Les Oiseaux des phosphorites du Quercy (*Ann. Univ. Lyon*, 1908, nlle série, fasc. 23, 178 p., 8 pl.).

Man (Dr J. G. de).— Diagnoses of new species of Macrurous Decapod Crustacea from the « Siboga-Expedition », III. (*Leyden, Museum*, XXX, 1908, p. 98-112).

Man (Dr J. G. de). Description of a new species of the genus *Sesarma* Say., from the Andaman Islands. (*Records of the Indian Museum*, II, 1908, part. 2, no 22, p. 181-185, pl. XI).

Séance du 7 juillet 1908.

PRÉSIDENCE DE M. VIGNAL, TRÉSORIER

M. le Président annonce la mort, à l'âge de 84 ans, de M. J.-V. Barbosa du Bocage, conseiller d'Etat, pair du royaume de Portugal, professeur de zoologie à l'Ecole Polytechnique, directeur de la section de zoologie du Musée national de Lisbonne, section qui a été dénommée en son honneur « Musée Bocage ». Il était membre honoraire de la Société depuis sa fondation.

M. Joubin écrit que MM. Antipa, Cazagnaire, Iches et Zograf ont récemment souscrit au monument Lamarck, ce qui porte à 118 le nombre de nos collègues souscripteurs et à 5.168 fr. 50 le total des sommes versées par eux. Le montant de la souscription est aujourd'hui de 36.796 francs.

M. le baron J. de Guerne adresse de Miyajima (Japon) une carte postale figurant un Crabe de la côte de Shimonoseki.

M. F. Simon, imprimeur de la Société, annonce que ses ouvriers se sont mis en grève, ce qui occasionnera un retard forcé dans l'impression des publications.

M. le docteur Jacques Liouville, médecin de la mission Charcot, demeurant 35, rue de l'Université, à Paris, (7e), est présenté par MM. Brumpt et Robert. Conformément à l'usage, la séance étant la dernière avant les vacances, M. Liouville est immédiatement élu membre de la Société.

M. J. Pellegrin signale l'incubation buccale par le mâle chez des Poissons de la famille des Siluridés appartenant au genre *Arius*.

M. Semichon fait une communication sur la pêche pélagique et les engins employés pour la récolte du plancton.

Séance du 27 octobre 1908

PRÉSIDENCE DE M. MARCHAL, PRÉSIDENT

M. le Président exprime les profonds regrets que cause à la Société la mort de Mlle Marie Chevreux de Légrevisse, décédée le 28 septembre dernier; elle était membre à vie depuis 1891.

M. le Président adresse les félicitations de la Société à MM. Darboux et Gruvel, récemment nommés chevaliers de la Légion d'honneur, Duboscq, nommé officier de l'Instruction publique, Bondouy et Paris, nommés officiers d'Académie.

M. le Ministre de l'Instruction publique annonce que le 47e Congrès des Sociétés savantes s'ouvrira à Rennes, le mardi 13 avril 1909. Le programme spécial en sera ultérieurement envoyé, mais les sujets des communications ne seront pas nécessairement limités aux questions posées par ce programme. Toutefois l'inscription à l'ordre du jour du Congrès des communications présentées sera subordonnée à l'approbation du Comité. Les manuscrits devront être entièrement terminés, lisiblement écrits sur le recto et accompagnés des dessins, cartes, croquis, etc., nécessaires. Ils devront parvenir avant le 15 janvier prochain au 5e bureau de la division de l'Enseignement supérieur, au ministère de l'Instruction publique.

M. Juan J. Rodriguez écrit de Guatemala : « 1°Depuis quatre ou cinq ans j'ai noté ici, sur les plateaux qui forment la terre tempérée, une très grande diminution du nombre d'individus des espèces même les plus communes d'Insectes de tous les ordres (Coléoptères, Lépidoptères, Rhynchotes, Névroptères, etc.), sans pouvoir me l'expliquer. La végétation n'a pas diminué et les saisons ont été régulières. Pour les Papillons et autres Insectes nocturnes, l'établissement de la lumière électrique dans les villes pourrait être la cause; pour les autres je n'en vois pas.

2° La plupart des espèces d'Oiseaux que nous avons au Guatémala (700 environ), dont j'ai la liste complète et une assez riche collection, ne sont pas sédentaires; il y en a qui changent de localité dans le pays même par des migrations régulières d'après les

saisons, tels que *Molothrus œneus* et quelques autres Ictéridés; d'autres, sans dépasser les tropiques, restent ici quelque temps et font leur nid, mais ne séjournent pas toute l'année : exemple, les Trochilidés, *Zonotrichia pileata*, *Sayornis aquatica*, etc. Mais les *Accipitres*, *Anseres*, *Columbæ*, qui font des migrations en société, vont et viennent périodiquement des parties les plus hautes du continent américain à la République Argentine, la Terre de Feu et peut-être plus au sud. Le *Rostrhamus socialis* Moor passe avec une surprenante régularité vers le 15 avril et le 15 octobre, ce qui fait croire aux populations du Guatemala que c'est à cause du commencement et de la fin des pluies. Eh bien, la vraie cause ne peut être ni le froid, ni la chaleur, ni le manque d'aliments; mais les Oiseaux, qui ont besoin de vivre dans les pays où les journées sont très longues et presque sans nuit, ne séjournent pas sous les tropiques. Cette cause de migrations, que je n'ai trouvée dans aucun traité, m'a été suggérée par un ami chasseur. »

M. Paul Chmielewski, demeurant, 18, boulevard du Midi, au Raincy (Seine-et-Oise), est présenté par MM. Robert et Vlès.

M. Bavay présente une grosse dent canine de Carnassier disposée pour être portée comme amulette, mais qui est taillée dans de l'ivoire d'Éléphant.

« M. Vlès rapporte quelques observations sur le bruit très spécial que produisent parfois des *Helix* en se déplaçant sur la vitre d'une fenêtre. C'est un son assez intense, périodique, ressemblant comme timbre au grincement d'un tour à métaux. Il se fait entendre principalement la nuit. M. Vlès estime que ce son est produit par le frottement de la coquille contre la vitre; on remarque, en effet, qu'un contact de friction entre la coquille et la vitre paraît coïncider avec chaque émission du bruit. »

M. Bavay pense que ce bruit est plutôt produit par le frottement de la radula.

M. Vlès. — « Il est possible que les deux organes, coquille et radula, produisent l'un et l'autre un son en frottant la vitre; il est même probable dans ce cas que les deux bruits ne sont pas très différents. »

M. Anthony fait une communication sur un genre nouveau de Paresseux.

M. Trouessart voudrait que dans les diagnoses des genres

on séparât nettement les caractères zoologiques des caractères anatomiques; ceux-ci, sont, d'après lui, moins importants pour la classification que les premiers; les caractères ostéologiques en particulier sont uniquement spécifiques.

Ouvrages offerts.

Bambeke (Van). Considérations sur la genèse du névraxe, spécialement sur celle observée chez le Pélobate brun (*Pelobates fuscus*) Wagl. (*Arch. de biol.* XXIII, 1907, p. 523-539, pl. XVII).

Discours prononcés à la séance générale du Congrès des Sociétés savantes, le vendredi 24 avril 1908 par M. Henri Cordier, et M. Gaston Doumergue. (Paris, Imp. nat. 1908, 43 p.).

Doello-Jurado. Essai d'une division biologique des Vertébrés *Annales Soc. scientif. Argentina*, LXV, 1908, 31 p.).

Gulia (Giovanni). Prontuario di storia naturale contenente la nomenclatura scientifica coi corrispondenti vocaboli italiani ed inglesi degli animali e delle piante che soro conosciuti sotto una denominazione maltese (Malta, Puglisevitch, 1889-90, 71 p.).

Hugues (Albert). Notes ornithologiques (*Bull. Soc. Genève*, décembre 1907, 3 p.).

Mayet (Lucien). Étude sur les Mammifères miocènes des sables de l'Orléanais et des faluns de la Touraine. (*Annales Univ. Lyon*, n° 24, 1908, 336 p. 100 fig., 12 pl.).

Mingaud (Galien). La protection du Castor du Rhône (*Bull. Soc. études sc. nat. Nîmes*, 1907, 4 p.).

Rodriguez (Juan J.). Catalogo de los especies de los animales que se encuentran en Guatemala, primera clase, Mammalia. (Guatemala, El renacimiento, 1885, 14 p.).

Rodriguez (Juan J.). Preocupaciones y errores que respecto à algunos animales existen en Guatemala. (*El Boletin cientifico*, 1889-90, 18 p.).

Rodriguez (Juan J.). Asunto biologico (*La Escuela de Medicina*, VI, 1898, 8 p.).

Rodriguez (Juan J.). Catalogo de los Reptiles y Batracios de Guatemala (Guatemala, typ. nacional, 1908, 13 p.).

Rodriguez (Juan J.). El Samoyol (*Anales del Museo nacional, San Salvador*, III, 1908).

NOTE SUR LE MARTINET NOIR (*APUS APUS*) EN CAPTIVITÉ

PAR

PAUL PARIS

Le 31 juillet dernier, en badigeonnant un bâtiment de la Faculté des sciences de Dijon, les ouvriers délogèrent un nid de Martinets contenant la mère et deux jeunes, déjà emplumés, mais très différents comme état de développement. La mère, remise en liberté, disparut ; à ce moment les Martinets avaient quitté la ville depuis plusieurs jours. Les jeunes restèrent sans nourriture jusqu'au 3 août, époque à laquelle on me les remit, mais très affaiblis. Je les nourris alors avec de la viande crue hachée, du jaune d'œuf broyé avec de la mie de pain et du lait; ils refusèrent toujours les Insectes. Obligé de leur faire prendre la nourriture de force au début, ils ne tardèrent pas à la réclamer bruyamment et étaient d'une grande voracité. Cependant ils ne purent prendre leur essor, l'aîné que le 19 août, l'autre le 31 du même mois. Quelques jours avant ils manifestèrent par une grande excitation l'envie d'émigrer, et, lâchés, ne tardèrent pas à disparaître, après s'être élevés à une grande hauteur.

Les couvées tardives qui influent sur le départ de ces Oiseaux ne doivent pas être exceptionnelles, car j'ai encore vu voler un Martinet dans Dijon le 14 août au soir; on peut, en tous cas, facilement sauver ces malheureux retardataires s'ils se trouvent abandonnés.

UN CAS DE REPRODUCTION DU OUISTITI (*HAPALE JACCHUS*)

PAR

PAUL PARIS

La reproduction en France du Ouistiti n'étant pas très commune, j'ai cru intéressant d'en signaler un exemple.

Une femelle de cet animal, dont un amateur dijonnais possède un couple depuis quelque temps déjà, est morte après avoir mis bas un petit vivant, mais qui ne tarda pas lui-même à périr. Cette femelle contenait encore un fœtus à terme dans son utérus.

NOTE
SUR LE NID DU ROUGE-GORGE (*ERYTHACUS RUBECULA*)

PAR

PAUL PARIS

Le Rouge-gorge, ainsi que l'a fait observer récemment M. X. Raspail, niche à terre, le nid étant bien caché par une voûte de feuilles ou d'herbes. J'ai cependant rencontré plusieurs exceptions à cette manière d'être.

Entre les années 1885 et 1890, il m'a été donné de voir dans un parc de Chaumont (Haute-Marne), une cavité d'un Alisier (*Sorbus sp*?), situé sur le bord d'une allée passagère, occupée à plusieurs reprises par un nid de Rouge-gorge. Ce trou, résultant de la destruction d'une des branches maîtresses de cet arbre, était à environ 1^{m} 50 du sol, et présentait une large ouverture verticale d'une vingtaine de centimètres de diamètre. Le nid, en forme de coupe, arrivait près du bord inférieur de l'ouverture, cette cavité étant peu profonde, et, quoique très bien abritée contre les intempéries, était très visible pour un passant.

Ayant pris pour ma collection ce nid et ses sept œufs, il ne tarda pas à être remplacé de nouveau. Cette cavité fut ainsi habitée pendant plusieurs années et ne dut son abandon qu'à sa détérioration croissante. Dans ce même parc et à la même époque j'ai également rencontré, mais une seule fois, dans une cavité très semblable, cependant bien mieux cachée, d'un *Acer negundo*, un nid de Rouge-gorge.

Le grand nombre de Chats et autres animaux de rapine qui infestaient ce parc était sans doute la cause de cette dérogation de l'Oiseau à ses habitudes, comme je l'ai observé pour le Rossignol *(Daulias luscinia)* qui, pour sauver sa couvée régulièrement détruite, a, dans un jardin de Dijon, établi, en 1906, son nid sur un If *(Taxus baccata)* à environ un mètre quatre-vingt du sol, ce qui ne l'empêcha nullement d'être dévalisé par les Chats.

SUR L'ENLÈVEMENT DES ŒUFS D'OISEAUX PAR LA PIE

PAR

XAVIER RASPAIL

Parmi les grands destructeurs de couvées, on compte à juste titre la Pie; le nombre d'œufs qu'elle dérobe à chaque saison, depuis l'œuf du Faisan jusqu'à celui des plus petits Passereaux, est, en effet, considérable. Mais à son tour, elle subit la peine du talion que lui inflige la Corneille *(Corvus corone)* qui paraît être particulièrement friande de ses œufs.

J'ai raconté la scène curieuse à laquelle j'ai eu la bonne fortune d'assister deux fois, scène héroï-comique jouée par un couple de Corneilles, pour arriver à enlever les œufs sous les yeux même des deux Pies; ces dernières harcèlent sans trêve leurs ennemis, livrant de furieux assauts au mâle qui commence toujours l'attaque en venant se poser sur le bord du nid, lorsque celui-ci n'est pas recouvert du dôme de branchettes épineuses (1) qui en rend l'accès difficile et permet mieux de le défendre.

La femelle Corneille, perchée à quelque distance, attend que le mâle, après avoir suffisamment excité la colère des Pies, prenne son vol et entraîne ces dernières à sa suite; elle s'élance alors d'un coup d'aile sur le nid ainsi livré sans défense et s'empare d'un œuf qu'elle emporte planté au bout de son bec. Mais ce larcin ne s'effectue pas sans être vu des Pies qui abandonnent le mâle pour tourner toute leur colère contre le femelle vers laquelle elles se précipitent en une poursuite furibonde. Ainsi dégagé par cette diversion, le mâle revient à son tour se payer de ses peines en prélevant un œuf qu'il emporte au grand ahurissement de nos Pies qui s'aperçoivent, trop tard, du mauvais tour dont elles viennent d'être victimes de la part de plus habiles voleurs qu'elles.

La Pie mange les œufs de petit volume dans le nid même, mais

(1) Le nid type de la Pie comporte en dessus un fort enchevêtrement de branchettes épineuses formant un dôme et ne laissant sur le côté qu'une ouverture suffisante pour le passage de la mère. Mais dans les environs de Gouvieux, j'ai trouvé fréquemment des nids établis dans les peupliers des prairies ou sur les arbres des boqueteaux situés en plaine, n'ayant pas le couvercle de branchages et par suite ressemblant à un nid de Corbeau. C'est sur ces derniers surtout que se porte la convoitise de la Corneille.

elle emporte, au bout de son bec qu'elle enfonce dans l'intérieur en les maintenant par une pression des mandibules sur les bords de la coquille, ceux qu'elle ne peut ou n'a pas le temps de consommer sur place; il arrive alors souvent que cette pression fait céder une partie de cette coquille déjà craquelée et l'œuf glissant du bec conique tombe à terre où il achève de se briser.

J'ai trouvé dans un nid de Draine qui, la veille, contenait les quatre œufs formant la ponte ordinaire de cet Oiseau, deux œufs

Œufs de Draine percés par une Pie

qu'une Pie n'avait pu enlever après les avoir perforés de son bec (figure ci-jointe).

Ces œufs sont représentés de grandeur naturelle et, sur l'un d'eux, on voit dans le fond à gauche un trou triangulaire produit par la pointe du bec ayant transpercé l'œuf de part en part; ils ont certainement été abandonnés par la Pie, par suite de l'arrivée inopinée du père et de la mère, qui mettent à défendre leur couvée une hardiesse extraordinaire. Rarement la pillarde réussit à déjouer leur surveillance; l'un ou l'autre veille toujours de loin et dès qu'une Pie fait mine de se diriger vers leur nid, elle est vite signalée par un cri d'appel. Alors, comme deux flèches et en poussant leur cri de colère *Drrrei*, les Draines s'élancent sur la Pie, qui s'empresse de se dérober par la fuite, bien qu'elle pourrait facilement avoir raison de ses adversaires, tant le courage exalté du plus faible impressionne et désarçonne souvent le plus fort.

Du reste, la Draine s'attaque en pareille circonstance à de plus redoutables ennemis. J'ai assisté cette année à la poursuite de deux Draines contre un Epervier qui avait dû menacer leurs

jeunes et ce Rapace, qui attaque et capture des Oiseaux d'une taille supérieure à la sienne, fuyait à tire d'ailes, faisant de brusques crochets tout en s'élevant de plus en plus dans les airs, devant ces deux oisillons qui fonçaient sur lui jusqu'à l'atteindre et certainement le frapper de leur bec et que je finis par perdre de vue dans l'espace.

La présence de ces deux œufs percés dans le nid prouve que la Pie ne réussit pas à s'emparer des œufs de la Draine aussi facilement qu'elle le fait de tous les œufs de même volume qu'elle parvient à découvrir et dont elle ne laisse jamais trace dans le fond du nid.

SECONDE NOTE SUR LA PROGRESSION DES GASTÉROPODES

PAR

A. ROBERT

M. Simroth m'a fait l'honneur de consacrer un compte rendu détaillé (1) à ma précédente note sur la progression des Rhipidoglosses (2), mais le savant auteur ne s'y montre pas convaincu de mes explications; il va même jusqu'à mettre en doute la réalité de mes observations. Celles-ci, dit-il, doivent être fort difficiles à faire dans l'eau et une confusion a pu s'établir entre les ondulations musculaires, qui entraînent la progression, et des ondes produites par des poussées du sang chassé par le cœur.

Mais loin d'être difficile, la contatation des ondes pédieuses chez le Troque et l'Haliotide est au contraire d'une enfantine facilité. Sur les gros échantillons d'*Haliotis tuberculata* L., la dénivellation produite par les ondes peut atteindre un demi-centimètre, par conséquent sauter aux yeux; et la concordance parfaite des mouvements des ondes avec la direction et la vitesse des mouvements de progression exclut absolument l'idée que les ondes soient une sorte de pouls produit par le cœur. Je persiste donc à considérer le schéma que j'ai donné, comme rendant bien

(1) Simroth (H.). Neuere Arbeiten über die Morphologie und Biologie der Gastropoden. (*Zool. Zentralbl.* XV, 1908, p. 107-110).

(2) Robert (A). Remarques sur la progression des Rhipidoglosses. (*Bull. Soc. zool. France*, XXXII, 1907, p. 55-62).

compte des phénomènes de la progression chez ces animaux (1).

Une chose a surpris tout particulièrement M. Simroth dans ces observations, c'est le fait que les ondes contractées du pied, au lieu d'être saillantes à la surface ventrale de l'organe comme chez l'Escargot par exemple, sont au contraire marquées par des dépressions de la sole pédieuse. Les ondes étant visiblement contractées dans le sens de la longueur, c'est-à-dire produites par la contraction de fibres longitudinales, on devrait s'attendre à ce qu'il se produise à leur niveau une saillie de la surface, puisque les fibres musculaires se dilatent transversalement aux points où elles se raccourcissent. Or, c'est tout le contraire qui se produit, sans doute parce que des fibres dorso-ventrales se contractent en même temps, pour écarter du sol la surface du pied en ces points.

Mais il existe, dans le même groupe des Rhipidoglosses, des animaux où les régions contractées du pied sont au contraire en saillie. Le titre de ma première note était en effet trop général, car le mode de progression que j'y ai exposé ne s'applique pas à tous les Rhipidoglosses. Je l'ai constaté chez tous les Troques et les Haliotides que j'ai pu observer; mais chez les Fissurelles il m'a été impossible de saisir les ondes pédieuses. Quant à *Phasianella pullus* L., malgré la difficulté des observations, qui est grande ici en raison de la petite taille de l'animal et de la rapidité de ses contractions, elle m'a paru avoir le même mode de progression que *Littorina rudis* Don., par exemple. Or, chez celle-ci il existe, comme M. Vlès l'a déjà signalé (2), un double système d'ondes progressant d'avant en arrière.

Essayons d'établir pour ce mode de progression un schéma, analogue à celui qui a été donné précédemment pour les Troques et les Haliotides, et, pour plus de simplicité, considérons d'abord le cas d'une seule onde occupant toute la largeur du pied, comme chez le Chiton (3). Il est assez facile de se rendre compte que, chez *Acanthochites discrepans* Brown., par exemple, une certaine région du pied quitte le substratum et que cette région se déplace d'avant en arrière sous forme d'une onde concave de la sole pédieuse. Cette région écartée du sol correspond, non pas comme chez le Troque et l'Haliotide, à une partie contractée de la sole

(1) Une faute d'impression est à corriger dans cette première note : page 59, 5e ligne, il faut lire : onde *contractée*, au lieu de : onde *dilatée*.

(2) Vlès (F.). Sur les ondes pédieuses des mollusques reptateurs. (*C. r. Acad. sc. Paris*, 22 juillet 1907).

(3) Vlès, *ibid.*

pédieuse, mais au contraire à une région dilatée, et ce sont les parties contractées qui sont fixées au substratum.

Considérons l'animal de profil; supposons, comme nous l'avons fait pour le schéma de la note précédente, le pied divisé

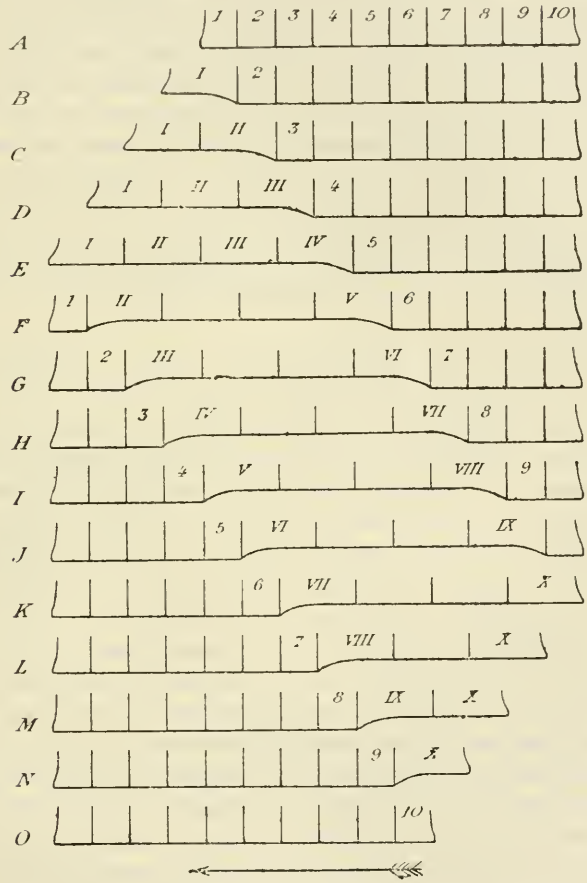


Fig. 1. — Schéma de la progression par ondes inverses.

en un certain nombre de tranches égales, dix par exemple, et admettons que l'onde dilatée corresponde à quatre tranches. Partons d'un état où toutes les tranches sont contractées et fixées au sol (stade *A*, fig. 1), et imaginons que l'animal se met en mouvement. La tranche *1* se dilate la première en quittant le sol (stade *B*) et repoussant en avant l'extrémité antérieure, tandis

que tout le reste du pied demeure immobile. En se dilatant à son tour, la seconde tranche repousse en avant la première et l'extrémité du pied (*C*); la tranche *3* (*D*), puis la tranche *4* (*E*), font de même ensuite. Jusqu'ici, l'extrémité antérieure du pied n'a pas cessé d'avancer, sans prendre appui sur le sol : l'animal n'est alors plus fixé au substratum que par les divisions postérieures de la sole pédieuse. Mais, si l'onde dilatée ne doit correspondre qu'à quatre divisions, les choses changent à ce moment. Au stade *F*, la tranche *1* se fixe au sol en se contractant, tandis que la tranche *5* se dilate; l'onde dilatée se trouve repoussée en arrière d'une division. La même chose se répète ensuite par la contraction de *II* et la dilatation de *6* (*G*), etc. En *K*, la tranche *10*, se dilate à son tour et l'extrémité postérieure du pied quitte le sol; à partir de ce moment, cette extrémité avance, tandis que l'autre reste immobile jusqu'au dernier stade figuré, qui se ramène au premier.

Comme on le voit, l'animal étend d'abord progressivement l'extrémité antérieure de son pied, puis la fixe et hale ensuite vers ce point de fixation tout le reste de la sole. Ce mouvement est très analogue à celui d'un Ver de terre par exemple, qui, allongeant au maximum ses anneaux antérieurs, contracte les premiers, ce qui les dilate transversalement et leur permet de se fixer, puis attire progressivement vers ce point les anneaux suivants. On peut encore comparer jusqu'à un certain point ce mouvement à celui d'une Chenille arpenteuse qui, allongeant son corps et en fixant l'extrémité antérieure, en rapproche ensuite l'extrémité postérieure. Il est très différent au contraire du procédé employé par les Troques et que l'on peut comparer à celui des Chenilles non arpenteuses et de certaines Holothuries.

Naturellement ces deux modes de progression sont susceptibles d'un grand nombre de variétés. J'ai supposé ici que l'onde dilatée correspondait à quatre divisions sur dix; mais elle peut être plus courte, ou au contraire plus longue, et comprendre sept à huit divisions par exemple. Alors la partie adhérente de la sole diminue à proportion, de sorte que l'animal est moins fortement fixé au substratum. Aussi de pareilles ondes dilatées très longues doivent-elles exister surtout chez les êtres à double système d'ondes : c'est précisément le cas de la Littorine et de la Phasianelle; chez ces animaux il y a, comme chez le Troque, mais avec procédé inverse, deux systèmes d'ondes alternant dans les deux moitiés droite et gauche de la sole pédieuse. Inversement, j'ai supposé dans mon schéma du Troque que les ondes contractées corres-

pondaient à quatre tranches sur quatorze. Chez l'Oncidie où une onde unique occupe toute la largeur de la sole (1), la progression se fait suivant le même schéma que celle des Troques, mais l'onde contractée est plus courte (deux divisions sur quatorze peut-être) et les ondes sont plus écartées les unes des autres : il s'en forme une à l'extrémité postérieure du pied au moment où la précédente disparaît à l'extrémité antérieure : il n'y en a donc qu'une complète dans la longueur de la sole. Dans ce cas la partie du pied qui peut être fixée au substratum est très considérable.

Mais remarquons qu'il n'est nullement nécessaire pour obtenir

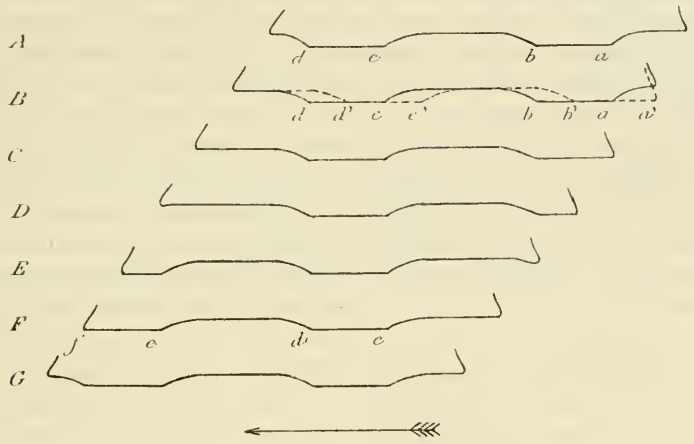


Fig. 2. — Schéma de la progression de *Helix hortensis* Müll.

la progression que toute la partie immobile de la sole (région contractée dans le cas d'ondes d'avant en arrière, région dilatée dans le cas d'ondes directes), soit exactement adhérente au substratum. Dans le schéma du Chiton, il suffirait que, de *A* en *F*, la division postérieure, *10*, soit fixée ; de *G* en *O* il suffirait que la première soit adhérente, pour permettre à tout le reste du pied de se haler vers elle. On constate de même assez facilement chez les jeunes *Helix hortensis* Müll. que la plupart du temps le pied ne touche pas le substratum par toute sa surface; l'animal n'utilise alors pas toutes les ondes qui parcourent d'arrière en avant sa sole pédieuse. Celle-ci ne prend appui qu'en deux régions *a b* et *c d* (fig. 2 *A*), comme si elle évitait de toucher la région intermédiaire du sol. L'action des ondes se

(1) Vlès, *loc. cit.*

fait sentir en ces points et l'animal progresse. Par suite de ce mouvement, la surface d'appui postérieure, *a b*, diminue; en *E*, (fig. 2), l'extrémité caudale du pied quitte le sol; à ce moment l'extrémité antérieure prend appui à son tour sur une nouvelle région *e f* (fig. 2, *E*, *F*). Dans ce schéma j'ai supposé que les régions par lesquelles l'animal est fixé, *a b*, *c d*, etc., étaient immobiles par rapport au sol. Mais rien n'empêche l'animal de les déplacer, de reporter *a b* en *a' b'* (fig. 2, *B*) par exemple. L'aspect de la sole vue de profil sera alors le tracé pointillé du stade *B*. Si les choses se poursuivent ainsi, on voit qu'un nouveau système d'ondulations, dirigées cette fois d'avant en arrière, viendra se superposer aux ondes normales, qui se déplacent d'arrière en avant. C'est ce que M. Biedermann a décrit, mais sans le figurer, et sans doute ce que M. Carlson a observé dans le « galop » de l'Escargot (1). Et aucune de ces ondes ne peut être produite par les battements du cœur, car il est facile de compter par transparence les pulsations de celui-ci chez les jeunes; on constate ainsi qu'elles ne correspondent à aucune de ces deux ondulations. J'ai compté par exemple, chez *M. hortensis*, 61 pulsations par minute, en même temps qu'il apparaissait à l'extrémité postérieure du pied 49 ondes contractées; les grandes ondes d'avant en arrière, que je n'ai pu observer en même temps, étaient certainement beaucoup moins nombreuses. A noter que le même animal, au repos, ne présentait que 43 pulsations par minute.

Les ondes normales d'arrière en avant suffisent du reste à faire progresser l'Escargot, car elles paraissent exister seules le plus souvent; on peut constater aussi parfois que, pour rejeter ses excréments, l'animal recourbe son pied en arrière de façon à amener son extrémité antérieure contre le pneumostome ; le ruban excrémentitiel est alors saisi et entraîné vers l'extrémité caudale de la sole par le jeu des ondulations.

Deux modes d'ondulation, d'avant en arrière, ou d'arrière en avant, peuvent donc amener la progression des Gastéropodes. Mais ces ondes peuvent ne pas se montrer avec netteté. Dans les exemples que nous avons considérés, elles sont bien visibles parce qu'elles sont produites par contraction simultanée de tous les éléments d'une tranche transversale de la sole pédieuse (dans le cas d'un seul système) ou de la moitié d'une pareille tranche

(1) Biedermann (W.). Die locomotorischen Wellen der Schneckensohle (*Arch. f. d. gesammte Physiologie*, CVII, 1905, p. 12). Carlson (A. J.). The physiology of locomotion in Gasteropods (*Biol. Bull. Woods Holl*, VIII, 1905, p. 85-92).

(dans le cas de deux systèmes d'ondes). Dans le premier cas, le même schéma (celui des ondes directes ou celui des ondes inverses) s'applique au même instant à toute la sole pédieuse; dans le second, le même stade du schéma ne s'applique qu'à la moitié de la sole, l'autre moitié correspondant à un stade différent du même schéma. Mais il se peut que la tranche correspondant à un même état de la contraction ne soit pas régulière : elle peut être onduleuse ou fragmentée; le synchronisme de la contraction peut ne pas être parfait même dans une moitié de la sole pédieuse. Alors les ondes deviennent naturellement moins distinctes : c'est ainsi par exemple que le processus présenté par *Littorina rudis* se retrouve, mais avec moins de netteté, chez *Littorina littorrea* L.; les ondes deviennent plus confuses encore chez *Acmæa virginea* Müll., *Murex corallinus*, *Purpura lapillus* L.. On observe encore une trace de ce même processus chez *Buccinum undatum* L., mais les ondes y sont tout à fait indistinctes. Je ne connais pas d'exemple de formes imparfaites analogues du mouvement par ondes directes, du type du Troque ou du type de l'Escargot, mais il est bien probable qu'il en existe et que le mode de progression par ondes diffuses peut être obtenu par tous ces procédés.

Séance du 10 novembre 1908.

PRÉSIDENCE DE M. MARCHAL, PRÉSIDENT

M. Vignal s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. Chmielewski, présenté à la séance précédente est élu membre.

M. Edouard Coez, licencié ès-sciences, demeurant à Bièvres (Seine-et-Oise) est présenté par MM. de Beauchamp et Hérubel.

M. Petit signale l'arrivée en Angleterre d'un *Paradisea Rudolphi* vivant. C'est la première fois que cet Oiseau parvient vivant en Europe. Aussi cet animal est-il estimé 10.000 francs. La dépouille de cette espèce morte vaut déjà environ 250 francs.

M. Menegaux. — Un simple œuf d'Oiseau peut acquérir une valeur presque aussi grande : un œuf d'*Alca impennis* a été récemment vendu 9.000 francs en Angleterre.

M. Petit présente au nom de M. de Renesse de Duivenbode, deux dépouilles d'Oiseaux d'une grande rareté. L'un est un *Psittacula*, l'autre, déterminé par M. Trouessart, est l'espèce *Loria loriæ*, de la Nouvelle-Guinée.

Ouvrages offerts.

Beauchamp (P. de). Sur l'interprétation morphologique et la valeur phylogénétique du mastax des Rotifères. (*C. r. Assoc. fr. avanc. sc.*, Reims, 1907, p. 649-652).

Beauchamp (P. de). Quel est le véritable *Notommata cerberus* de Gosse (*Zool. Anzeiger.* XXXIII, 1908, p. 399-403).

Fauré-Fremiet (E.). Les conditions organiques du comportement chez le *Stylonychia mytilus* (*Bull. Inst. gén. psycholog.*, VIII, 1908, p. 137-140).

Fauré-Fremiet (E.). Etude descriptive des Péridiniens et des Infusoires ciliés du plankton de la baie de la Hougue (*Ann. sc. nat. zool.* (9), VII, p. 209-240, pl. xv-xvi).

Fauré-Fremiet (E.). Evolution de l'appareil mitochondrial dans l'œuf de *Julus terrestris* (*C. r. Soc. de biol.* LXIV, p. 1057-1059).

Gonzaga do Nascimento (Luiz). Susidio para o estudo de fauna carcinologica de Portugal. Epochas de creaçao e reproduçao (*Boletin real Soc. española de hist. nat.*, 1908, 8 p.).

LA NOURRITURE DES PARESSEUX

PAR

A. MENEGAUX

On sait depuis longtemps que les Paresseux se nourrissent des feuilles de certaines Urticacées, les *Cecropia*, les Yagrumos des Indiens, et en particulier de celles du *Cecropia peltata*, que les nègres de la Guyane appellent Bois canon et qu'on connaît au Brésil sous le nom d'Embaïba. Seitz y ajoute les chatons floraux de ces mêmes arbres et d'autres auteurs les feuilles de *Bombax* (Malvacée) et de *Spondias*.

Gmelin, en 1788, à propos de *Bradypus tridactylus*, dit déjà : « victitat foliis teneris imprimis *Cecropiæ*, non bibit, imbres metuit. » M. Geay assure que ces animaux se nourrissent uniquement des feuilles de *Cecropia*, en particulier du *Cecropia peltata* à l'exclusion de celles des autres arbres. Et à l'appui de son opinion il rapporte qu'au Darien, au Vénézuela, au Contesté franco-brésilien, à la Guyane française, il n'a trouvé de Paresseux que sur ces petits arbres et que, de plus, divers Aïs captifs qu'il possédait ont préféré se laisser mourir de faim plutôt que d'accepter une autre nourriture. La mort est d'ailleurs arrivée en une vingtaine de jours. Thevet, cité par Buffon (1), raconte qu'il possédait un Unau qui ne voulut prendre aucune nourriture et qui mourut au bout de 26 jours. Il est probable qu'on ne put lui offrir la nourriture qu'il aurait désirée.

Les *Cecropia peltata* sont de petits arbres de 5 à 7 mètres de haut qui ont un tronc fistuleux, dépassant rarement 15 centimètres de diamètre et divisé en articles par des nœuds. Ils ne se trouvent que dans les vallées ouvertes, où on voit leurs cimes émerger au-dessus de la brousse. Leur aspect est particulier à cause de leurs branches grosses, peu nombreuses, et ne portant des feuilles, assez rares, qu'à l'extrémité des petits rameaux. L'animal ayant grimpé sur l'arbre se hisse jusqu'aux feuilles par la force de ses bras et allongeant le cou, il mord le bord des feuilles, souvent sans les achever et laisse ainsi une trace de son

(1) XIII, p. 43, note.

passage. Donc jamais il ne porte à la bouche, jamais il ne cueille les feuilles avec ses griffes.

D'après M. GEAY, un de ces arbres n'aurait pas assez de feuilles pour nourrir un Paresseux pendant plus de deux jours, d'autant plus qu'il reste toujours à l'extrémité des fins rameaux des feuilles que l'animal ne peut atteindre. Il est donc tout à fait impossible qu'il naisse,qu'il vive et qu'il meure sur le même arbre, comme divers auteurs l'ont prétendu (1).

Par conséquent l'opinion de DAMPIER, qui écrivait vers 1691, et de WOODES ROGERS est exagérée, quand ils racontent que ces animaux n'abandonnent jamais un arbre qu'ils ne l'aient tout mis en pièces et qu'ils ne l'aient aussi dépouillé qu'il pourrait l'être au cœur de l'hiver.Cette opinion a été aussi admise par BUFFON(2) et dans le règne animal de CUVIER (3). Quant à BREHM, il paraît se rapprocher plus de la vérité : « Ils ne quittent pas un arbre aussi longtemps qu'ils y trouvent de la nourriture et ils n'entreprennent un déplacement que lorsque la nourriture devient rare (4). »

Pour des animaux aussi exclusifs dans leur nourriture, on comprend que les voyages soient difficiles et que le séjour dans les ménageries soit plus dangereux que pour beaucoup d'autres.

En ménagerie, les animaux sont forcés de se plier à des exigences, à des habitudes auxquelles ils ne se soumettraient jamais en liberté.La résistivité individuelle est très variable suivant les individus quand les conditions normales de nourriture ne sont pas réalisées et il intervient une accoutumance plus ou moins complète aux nouvelles conditions. Ces faits expliquent les insuccès de l'élevage et pourquoi on trouve en Europe un nombre relativement restreint de Paresseux.

En ménagerie, on leur donne du céleri, qu'ils mangent avec plaisir, des fruits, des bananes, des carottes. BUFFON parle d'un Aï qu'on nourrissait depuis trois ans dans la ménagerie du marquis de Montmirail, de pain, de pommes, de racines et de lait.

Dans leur pays, pour nourrir ses captifs, M. GEAY coupait une grosse branche de *Cecropia*, la fichait en terre devant l'animal et celui-ci se mettait bientôt à grimper dessus pour aller en

(1) SCHINZ, Naturg. Saugeth., 1831, p. 221; ANTHONY. *Arch. zool. expérim.*, fév. 1907, p. 61.

(2) 1765, XIII, p. 43.

(3) 2e édit. oct. 1828, p. 262.

(4) P. 648.

manger les feuilles; puis, lorsqu'il était rassasié, il redescendait à reculons.

En captivité, au début, ils ne mangent pas seuls, il faut leur mettre les aliments dans la bouche; ils arrivent ensuite à saisir eux-mêmes avec leurs griffes et à porter à la bouche.

M. Geay pense que par une méthode rationnelle on pourrait assez facilement réussir à les amener en bonne santé en Europe. Il a eu l'idée d'essayer de les nourrir avec des feuilles sèches. Il s'est adressé à leurs feuilles favorites, celles de *Cecropia peltata*, et il a parfaitement réussi à les faire accepter avec plaisir à ses captifs de la façon suivante.

Au début M. Geay leur donnait des feuilles fraîches, encore attachées à la branche, puis il leur a donné le soir des feuilles coupées le matin, donc déjà fanées; ensuite des feuilles de la veille et enfin des feuilles séchées rapidement au soleil. Seulement, afin de les ramollir, il les mettait à tremper pendant quelques heures dans l'eau avant de les leur distribuer. Les Paresseux mangeaient les feuilles avec plaisir. Cet essai a si bien réussi que M. Geay a pu les nourrir ainsi pendant plus d'un mois à la Guyane et au Contesté, sans que leur état général en souffrît.

Il est donc probable qu'en embarquant avec eux, dans certaines conditions pour éviter les moisissures, des feuilles sèches de *Cecropia peltata*, on pourrait les faire voyager plus facilement et surtout les amener en bonne santé en Europe, où ils arrivent parfois dans un état de débilité telle qu'ils peuvent à peine se soutenir.

A PROPOS DES CARACTÈRES DE L'*HEMIBRADYPUS* (*SCAEOPUS*) *TORQUATUS* ILL.

PAR

R. ANTHONY

Au cours de deux communications à l'Académie des sciences (1) et d'un mémoire plus étendu publié dans les Archives de zoologie expérimentale (2), j'ai étudié en détails les principaux caractères anatomiques de deux exemplaires jeunes de Paresseux à trois doigts, qui avaient attiré mon attention en raison des particularités qu'ils présentaient.

Au cours de ces publications j'ai même proposé de les considérer comme les représentants d'une genre spécial auquel j'ai donné le nom d'*Hemibradypus*. « A ce genre, disais-je, le 29 janvier 1906, doit être identifié, à mon avis, le genre *Bradypus* établi par GRAY (3) d'après les seuls caractères crâniens (4). Le Muséum d'Histoire naturelle de Paris ne possédant pas de squelette de *Bradypus torquatus* Ill., la seule espèce constituant vraisemblablement ce genre, et aucune figuration n'en existant, à mon su du moins, l'identification absolument certaine ne peut être faite. La question ne sera définitivement tranchée que lorsqu'on connaîtra le squelette du membre antérieur du *Bradypus torquatus* Ill. (5). »

En lisant le numéro du 12 octobre dernier, des Comptes rendus

(1) R. ANTHONY : Les coupures génériques de la famille des *Bradypodidæ*. (*C. r. Acad. sc.* 29 janvier 1906).

R. ANTHONY : Les affinités des *Bradypodidæ* et en particulier de l'*Hemibradypus Marcyi* Anth. avec les *Hapalopsidæ* du Santacruzien de l'Amérique du Sud. (*C. r. Acad. sc.*, 28 janvier 1907).

(2) R. ANTHONY : Etudes et recherches sur les Édentés tardigrades et gravigrades. I. Les coupures génériques de la famille des *Bradypodidæ*. II. Les attitudes et la locomotion des Paresseux. (*Arch. de zool. expér.*, févr. 1907).

(3) GRAY : Notes on the genus *Bradypus* Linn. (*Proceed. Zool. Society*, 1849).

(4) De simples raisons de nomenclature exposées tout au long dans mon mémoire des Archives de zoologie expérimentale m'avaient déterminé en effet à remplacer la dénomination de *Bradypus* ainsi d'ailleurs que celle de *Scæopus* proposée un peu plus tard par PETERS par celle d'*Hemibradypus*.

(5) J'avais donné au jeune animal que j'avais sous les yeux le nom d'*Hemibradypus Marcyi* Anth., en prenant bien soin de faire observer d'ailleurs que cette dénomination spécifique devrait très certainement dans l'avenir être remplacée par celle d'*Hemibradypus torquatus* Ill. (*C. r. Acad. sc.*, 12 octobre 1908).

de l'Académie des sciences, j'ai eu le plaisir de constater que le désideratum que j'exprimais dans cette phrase venait d'être rempli par M. A. Menegaux (1). Je dois ajouter cependant que j'ai été surpris de voir qu'au cours de la communication de cet auteur, mon nom n'était pas prononcé. Cet oubli m'a paru d'autant plus anormal que le texte de M. A. Menegaux corrobore aussi exactement que possible au point de vue des faits anatomiques essentiels, mes constatations de 1906 et de 1907. Le tableau ci-joint, qui se rapporte à quelques-uns des principaux caractères du *Bradypus torquatus* Ill., le prouve d'ailleurs surabondamment :

R. Anthony	A. Menegaux
Présence du trou sus-épitrochléen.	
C. r. Acad. sc. 29 janvier 1906, lignes 28 et 29 et figure. — Voir aussi *Arch. de zoologie expérim.*, février 1907.	*C. r. Acad. sc.* 12 oct. 1908, ligne 20.
Soudure du trapèze chez l'adulte avec le premier rayon digité.	
Arch. de zoologie expériment., février 1907, fig. 2 et sa légende (p. 49).	*Id.*, ligne 48.
Réduction considérable du rayon digité IV dans le sens transversal.	
C. r. Acad. sc. 29 janvier 1906, ligne 30 et figure. Voir. aussi *Arch. de zool. expérim.*, février 1907 (notamment, la figure 2, p. 49).	*Id.*, lignes 72 et suivantes.
Ressemblance de la dentition avec celle des autres Paresseux à trois doigts.	
Arch. de zool. expérim., février 1907, page 46, ligne 26.	*Id.*, lignes 87 et 88.

(1) A. Menegaux. Sur le squelette du membre antérieur du *Bradypus torquatus* Ill. (*C. r. Acad. sc.*, 12 octobre 1908).

Il est un point cependant sur lequel M. A. Menegaux et moi ne sommes pas tout à fait d'accord, c'est à propos de la constitution du carpe. Dans mes notes précitées (voir notamment *Arch. de zool. expér.*, février 1907, fig. de la page 49), j'avais dit que la deuxième rangée carpienne se composait chez l'animal en question de trois os comme chez le *Choloepus* ou Paresseux à deux doigts alors que chez les autres Paresseux à trois doigts elle se compose de deux os seulement. Afin de diminuer l'importance de ce caractère, que je considère au contraire comme de premier ordre et que je crois être le premier à avoir étudié et analysé en détails, M. A. Menegaux relate qu'il aurait constaté sur un vieux *Bradypus torquatus* Ill. entre autres synostoses la soudure latérale du trapézoïde et du grand os (1). D'après le texte de l'auteur cette soudure ne semble pas, d'ailleurs, malgré l'âge avancé du sujet, avoir été complète.

Le fait observé par M. A. Menegaux n'a rien que de tout à fait banal pour qui sait la prédisposition générale aux synostoses qui caractérise la vieillesse dans tous les groupes de Mammifères, mais il ne faut pas confondre une soudure sénile avec la soudure normale extrêmement précoce du trapézoïde et du grand os (si toutefois l'on admet que l'os interne de la deuxième rangée carpienne des Paresseux à trois doigts soit bien un magno-trapézoïde) chez le *Bradypus cuculliger* Wagl. par exemple.

Le caractère de précocité de cette soudure ne semble pas d'ailleurs avoir totalement échappé à M. A. Menegaux, puisqu'il dit n'avoir pu constater qu' « une indication de suture » sur un jeune Bradype appartenant à une autre espèce que le *torquatus*. Pour lever tous les doutes d'ailleurs, je renvoie aux pièces suivantes déposées dans les collections d'Anatomie comparée du Muséum où chacun pourra les consulter :

1° Une main de *Bradypus torquatus* Ill. très jeune.

2° Une main de *Bradypus torquatus* Ill. à la limite de la vieillesse faisant partie d'un squelette monté.

3° Une main de fœtus de Paresseux à trois doigts appartenant à une espèce autre que le *torquatus*.

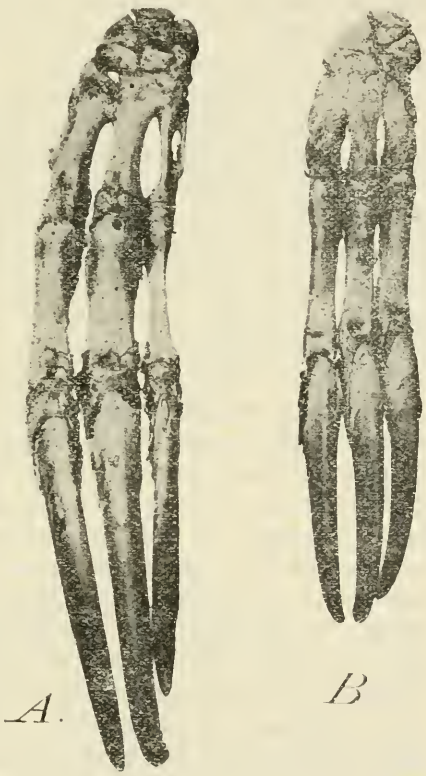
4° Une main de très jeune Paresseux à trois doigts appartenant à une espèce autre que le *torquatus*.

5° Une main de Paresseux à trois doigts adulte appartenant à une espèce autre que le *torquatus*.

(1) D'après une opinion généralement admise ces deux os seraient en effet les éléments constitutifs de l'os interne de la deuxième rangée carpienne des Paresseux à trois doigts, lequel aurait ainsi la signification d'un mâgno-trapézoïde.

Dans les deux premières mains il y a trois os à la première rangée carpienne. Dans les trois autres il n'y en a que deux, et cela malgré, d'une part, l'âge avancé du numéro 2 et d'autre part l'âge extrêmement jeune des numéros 3 (fœtus) et 4, chez lesquels les éléments constitutifs du carpe sont encore totalement cartilagineux.

Mais ce qui vient encore ajouter à ce caractère une importance considérable, c'est que chacun des os du carpe du *Bradypus torquatus* Ill. est essentiellement différent, au point de vue de la forme, de son homologue chez les autres Paresseux à trois doigts et se rapproche au contraire singulièrement, de son homologue chez le Cholœpe didactyle. C'est ainsi, pour ne citer qu'un seul exemple, qu'alors que le semi-lunaire d'un Paresseux à trois doigts quelconque est sensiblement en forme de prisme triangulaire, c'est-à-dire de coin, celui du *Bradypus torquatus* Ill. rappelle plutôt un parallélipipède comme celui du *Choloepus didactylus* L. Si le trapézoïde et le grand os du *Bradypus torquatus* Ill. se soudaient, l'os résultant ne ressemblerait en rien à l'os interne de la deuxième rangée carpienne que l'on s'accorde d'habitude à considérer comme le magno-trapézoïde des Paresseux à trois doigts. Bref, le carpe du *Bradypus torquatus* Ill. est, non seulement au point de vue du nombre de ses éléments, mais aussi au point de vue de la forme individuelle



Squelette de la main. Face dorsale. — A, chez l'*Hemibradypus* (*Scaeopus*) *torquatus* Ill. — B, chez *Bradypus cuculliger* Wagl.

(On voit nettement sur cette figure la forme très différente des os du carpe dans ces deux genres).

de chacun d'eux, d'un type très différent de celui des autres Bradypes à trois doigts et la soudure précoce, qui semble s'être produite chez ces derniers, a chez eux, au point de vue de la caractéristique morphologique, une importance tout à fait comparable à celle qu'a la soudure précoce des métacarpiens et des métatarsiens chez les Ruminants dont le canon est, comme l'on sait, un caractère squelettique fondamental.

Les figures ci-jointes, qui sont des reproductions photographiques du carpe :

1° chez un *Bradypus torquatus* Ill.;

2° chez un *Bradypus cuculliger* Wagl.,

me dispensent d'ailleurs d'insister (1).

Indépendamment donc des caractères purement extérieurs, notamment de ceux du pelage, dont je n'ai pas l'intention de m'occuper ici, ne leur attribuant qu'une valeur spécifique, le *Bradypus torquatus* Ill. se différencie des autres Paresseux à trois doigts par un certain nombre de caractères anatomiques dont les principaux sont les suivants :

Ptérygoïdes bulleux;

Perforation sus-épitrochléenne à l'humérus;

Deux os seulement à la deuxième rangée du carpe;

Réduction transversale du doigt IV.

Les trois premiers de ces caractères le rapprochent du *Choloepus didactylus* L. Le dernier, qui lui est spécial parmi les *Bradypodidæ* actuels, le rapprocherait plutôt des formes ancestrales, notamment des *Hapalopsidæ* du Santacruzien de l'Amérique du Sud. Il est d'ailleurs probable qu'à ces caractères différentiels s'en ajouteront d'autres lorsque l'anatomie de ce curieux animal sera mieux connue.

Ces différences m'ont semblé suffisantes pour faire du *Bradypus torquatus* Ill. le type d'un genre spécial. M. A. Menegaux n'est point de cet avis; c'est là une question d'appréciation personnelle que l'on ne peut discuter et sur laquelle je n'insiste pas par conséquent. Je désire simplement rappeler que Gray en 1849 (1) se basant sur les seuls caractères de la peau et du crâne reconnut déjà la nécessité de cette coupure générique et

(1) Il existe encore d'autres points, moins importants, sur lesquels M. Menegaux et moi ne sommes pas tout à fait d'accord. Je compte y revenir ultérieurement dans un mémoire plus considérable.

(2) Gray. *Loco citato.*

que PETERS en 1865 (1), fut également et d'une façon très catégorique du même avis. Tout dernièrement enfin un naturaliste viennois, M. Franz POCHE (2), vient encore, tout en estimant nécessaire un supplément d'information que je compte d'ailleurs fournir sous peu, de se ranger à cette manière de voir.

Dans une seconde note, parue le 19 octobre aux Comptes rendus de l'Académie des sciences, M. A. MENEGAUX (3) en mentionnant la bibliographie antérieure rappelle cette fois mes travaux sur ce sujet. La coupure générique que je propose lui paraît toujours inadmissible et il s'étonne en outre que j'aie hésité à identifier d'une façon ferme le jeune animal que j'avais sous les yeux au *Bradypus torquatus* Ill. Je répète que n'ayant aucun terme de comparaison (4) j'avais cru bon de me tenir sur une prudente réserve et je m'attendais peu à me la voir reprochée, étant donné surtout que j'avais pris la précaution de dire avec la plus grande netteté qu'il était pour moi infiniment probable que l'animal que j'avais sous les yeux était un jeune *Bradypus torquatus* Ill. et que ce n'était que provisoirement que je lui donnais le nom d'*Hemibradypus Mareyi* Anth.

Que reste-t-il donc en somme des notes de M. A MENEGAUX ? D'abord, la confirmation des faits matériels sur lesquels je m'étais appuyé, ensuite une différence d'opinion sur la légitimité d'une coupure générique; je désire laisser le lecteur juge de ce dernier point.

(1) PETERS. (*Mon. K. Preuss. Akad. Wiss. Berlin*, 1865 pour 1864).

(2) F. POCHE. Über die Anatomie und die systematische Stellung von *Bradypus torquatus* Ill. (*Zool. Anz.* 10 nov. 1908).

(3) MENEGAUX. Les genres actuels de la famille des *Bradypodidæ*. (*C. r. Acad. sc.*. 19 octobre 1908).

(4) En effet, je n'avais pu me procurer ni à Paris, ni à Londres, de squelette de *Bradypus torquatus* Ill. adulte; de plus le squelette de cet animal qui constitue sans aucun doute une pièce rarissime n'a jamais été figuré et les renseignements que l'on a sur son sujet sont particulièrement peu nombreux et très incomplets.

LES NOTIONS DE MARTIN LISTER (1694) SUR LA LOCOMOTION DES GASTÉROPODES

PAR

FRED VLÈS

Préparateur au laboratoire de Roscoff.

J'ai eu l'occasion de rencontrer dans un mémoire de Martin LISTER (1) (1694) un chapitre assez peu connu, où cet auteur étudie la locomotion des Gastéropodes; il m'a paru intéressant de reproduire ici un extrait de ce chapitre, curieux parce que LISTER y expose, outre ses observations, un essai de théorie de reptation.

Voici l'extrait en question (2) :

« Ad *undulationem* vero, quam in Cochlearum (3) Limacumque pede observare licet, quod attinet, illa, si Cochleæ alicui se movere animus est, perpetua est. Hic, inquam, motus et terrestribus Cochleis et Limacibus inest. Domiportis (4) autem et aliquibus Limacibus ea undulatio totam pedis plantam occupat. At in nonnullis Limacibus *(cinereo, magno, striato, puta, etc.)* media tantum pedis planta velut canaliculo quodam undæ, et numero et magnitudine constanti, a cauda ad caput continue rotantur. Jucundum sane spectaculum ! In fluviatilibus veró Cochleis, illa undarum rotatio, quantúm memini, omnino deest (5); quod præclarum ejus usùs indicium est; nempe ad progrediendum (6). Is autem motus, quasi humoris cujusdam spiritusve continua circulatio a cauda ad caput primum nobis videbatur. At rem mihi diligenter examinanti, nihil minus esse compertum est (7). Nam media pedis planta hic atque illic trans-

(1) LISTER. (M.) Exercitatio anatomica in qua de Cochleis maximé terrestribus et Limacibus agitur (Londini, 1694, in-12, 1 pl. p. 152).

(2) Le texte latin est extrêmement clair, facile à comprendre, et n'a nul besoin de traduction; je me contente de mettre en notes au bas de la page le sens de quelques expressions peu courantes.

(3) Cochlearum. L'auteur désigne sous le nom de Cochleae indistinctement tous les Gastéropodes à coquille.

(4) Domiporta = Escargot.

(5) Manque complètement.

(6) C'est-à-dire pour la progression. Cette phrase est assez peu claire : l'auteur pense-t-il que les Gastéropodes fluviatiles utilisent un autre mode de locomotion?

(7) Il m'est apparu qu'il n'en était rien du tout.

versim secta, vel aliter per longum fissa, ipso scilicet undulationis itinere; istius tamen motus undulatorii progressus minime ideo sistebatur (1), aut multum mutabatur, vel undarum positu vel celeritate : neque aer humorve ullus alius visibilis erupit, quam qui a reliqua cute vulnerata solet. Undulationis autem usus in progressu animalium hujusmodi esse videtur; nimirum (2) pedis plantæ pars undulata, id est, super cœteras elevata, sola terram tangit, eaque saliva sive muco quodam glutinoso continue madefacta (3), ut terræ adhœreat, necesse est. Prima itaque sub capite unda, verbi causa, terræ adfixa, reliquum corpus trahere et antrorsum (4) adducere potes est; et ut prima, sic sequentes, suo quaeque ordine et proportione, motum animalis progressivum trahendo moliuntur (5). At adhæsio quidem fieri potuit sine ulla undulatione, sed minimè attractio. Nam si supponamus totam pedis plantam terræ adhærere, loco fixum quidem corpus, sed non promotum intelligemus; quæ itaque corporis pars fixa est, reliquum solutum ad se trahit. Igitur in undulatione alia quoque utilitas (6) est ad corporis motum progressivum expediendum ; nempe, adhæsionis solutio est libertas; rotæque adeo dentatæ motum quodammodo imitatur, pedumque sublatorum positorumque alternatim vices supplet. In illa autem mucagine, quæ in locis per quæ Cochleæ maximeque Limaces irrepserunt, exsiccata, instar margaritæ resplendet, hujus undulationis effectus, quasi totidem progressus vestigia numerare licet. »

Comme on peut le voir, Lister a des notions assez précises sur la morphologie des ondes pédieuses. En outre de leur description, il donne un rudiment de classification de ces ondes, en trois groupes: *a)* ondes occupant toute la largeur de la sole, *b)* ondes occupant seulement la partie médiane de la sole, *c)* ondes invisibles, dans les Gastéropodes fluviatiles; classification qui offre beaucoup d'analogies avec celle indiquée par Simroth (7) en 1882;

(1) (Par ces sections du pied) la progression du mouvement ondulatoire n'était pas du tout arrêtée.

(2) Nimirum = assurément.

(3) Madefacta = humectée.

(4) Antrorsum = vers l'avant.

(5) Moliuntur = provoquent.

(6) Par conséquent une autre utilité de cette ondulation est de faciliter le mouvement de progression du corps, qui devient possible par la rupture de l'adhérence; cela imite en quelque sorte le mouvement d'une roue dentée, et joue le rôle de pieds alternativement soulevés et posés.

(7) Simroth. Über die Bewegung und das Bewegungsorgan des Cyclostoma elegans. (*Zeitsch. f. wiss. Zool.*, 1882, XXXVI, pp. 1-67, 1 pl.).

l'analogie s'explique facilement si l'on considère que les deux auteurs ont étudié sensiblement les mêmes animaux. Au point de vue de la théorie locomotrice de LISTER, l'hypothèse la plus intéressante est celle qui a trait à la rupture d'adhérence au niveau de la région surélevée de l'onde. Les auteurs modernes admettraient plutôt que cette surélévation a pour effet d'augmenter au contraire l'adhérence, en « faisant ventouse »; mais il ne faut pas oublier que chez quelques Gastéropodes *(Haliotis)* la région tout à fait marginale du pied participe souvent au soulèvement, de telle sorte que la cavité de la soi-disant ventouse se trouve certainement en continuité avec le milieu extérieur.

REMARQUES DIVERSES SUR LA REPTATION DES MOLLUSQUES

PAR

FRED VLÈS

Préparateur au laboratoire de Roscoff.

J'ai réuni depuis quelques années un certain nombre d'expériences et d'observations sur la locomotion des Mollusques reptateurs (Gastéropodes et Amphineures) avec l'intention de publier un mémoire d'ensemble sur ce sujet. Diverses communications récentes ayant mis ces questions à l'ordre du jour, j'ai pensé que la publication de quelques-uns de mes documents pourrait intéresser quelques personnes. Je donne ici des indications sommaires sur diverses questions se rattachant à la locomotion des Gastéropodes; ces indications, purement préliminaires, seront bien entendu reprises, complétées et discutées, ainsi que la bibliographie, dans le mémoire définitif. Plusieurs de ces documents ont été déjà signalés dans une conférence sur la locomotion des Mollusques que j'ai faite l'année dernière au laboratoire de Roscoff.

I. — Comparaison des types direct et rétrograde au point de vue du second temps de l'onde.

Dans un ditaxique direct, comme le *Trochus* ou l'*Haliotis*, on sait que l'onde pédieuse se compose d'une contraction longitudinale de cette région du pied, en même temps que de son élargis-

sement transversal; en outre, il faut ajouter le plus souvent une contraction normale à la sole produisant le soulèvement de ladite région; M. Robert(1) a très nettement indiqué tous ces détails à propos du Troque. On pourra se rendre compte, sur la chronophotographie ci-jointe, de l'élargissement de la sole au niveau de l'onde (fig. 1).

Il a paru simple à la plupart des auteurs d'interpréter ce phénomène par la contraction asynchrone des divers faisceaux musculaires du pied. Or, dans une *Haliotis* par exemple, une région quelconque de la sole comprend (fig. 2 et 3) :

α) Des fibres *longitudinales*, parallèles au plan sagittal de l'animal.

β) Des fibres *transverses* par rapport au plan sagittal, et qui se

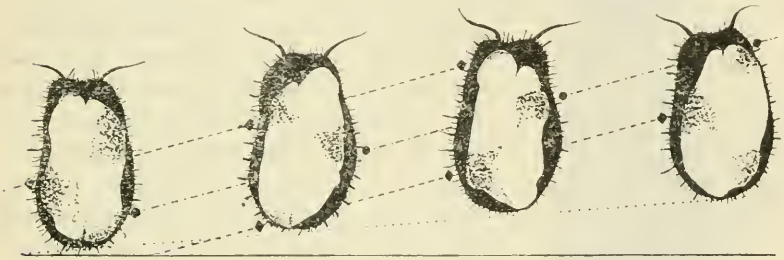


Fig. 1, — Chronophotographie de la sole d'*Haliotis tuberculata* pendant la marche. Les ◂ et ▸ désignent les ondes de contraction longitudinale.

divisent elles-mêmes en trois systèmes, l'un perpendiculaire, les deux autres obliques au plan sagittal.

γ) Des fibres *dorso-ventrales*, très serrées au voisinage de la surface de la sole, et dont plusieurs se prolongent très loin dans l'épaisseur du pied; des fibres du muscle coquillier se perdent au milieu de celles-ci.

Pour expliquer l'aspect de l'onde pédieuse telle qu'elle est décrite plus haut, il faut admettre que les contractions des trois systèmes de fibres se font dans l'ordre suivant :

1° Fibres dorso-ventrales γ et longitudinales α, produisant le raccourcissement longitudinal de la région, son soulèvement au-dessus du sol, s'il y a lieu; en même temps, son élongation transversale, par l'existence des « ventres de contraction » de ces fibres à ce niveau, ainsi que par la compression latérale des

(1) A. Robert. Remarques sur la progression des Rhipidogloses. (*Bull. Soc. zool. Fr.*, 1907, XXXII, pp. 55-62).

faisceaux transverses relâchés. 2°) immédiatement après le passage de l'onde, relâchement des faisceaux α et γ qui retournent à leur élongation primitive, aidés par la traction des mêmes fibres de la région immédiatement antérieure du pied et, en outre, par une *contraction des différents faisceaux transverses* β : on remarque en effet parfois, sous le pied, immédiatement après le passage de l'onde, une sorte de mouvement de « reflux » de la région; il y a souvent à ce niveau un rétrécissement de la sole (déjà signalé par M. Robert dans le Troque) allant même jusqu'à déterminer quelquefois de véritables encoches (*Haliotis*). Cet endroit, sur le *Trochus crassus* en particulier, paraît en outre *plus clair* qu'à l'état de repos; il semble qu'il n'y ait pas là seulement, après le passage de l'onde, un retour au repos par simple relâchement passif des muscles, mais que le système *dépasse en sens inverse* sa position d'équilibre par un mouvement actif. La chose est souvent nette dans le *Trochus*; elle l'est également quelquefois dans l'Oncidie, où ce mouvement de reflux peut simuler une réflexion de l'onde à l'avant du pied.

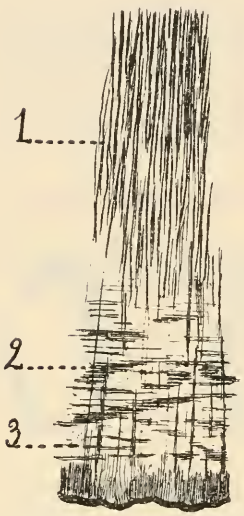


Fig. 2. — Schéma d'une coupe transversale du pied d'*Haliotis*, dans la région du muscle coquillier. 1. Fibres du muscle coquillier. — 2. Fibres transverses. — 3. Fibres dorso-ventrales.

Il y a en somme après le passage de l'onde de contraction classique une sorte de « second temps » de contraction qui n'est peut être pas négligeable.

Dans l'onde pédieuse d'un rétrograde comme le Chiton, les phénomènes sont au premier abord assez différents; mais nous y voyons également un « second temps» de contraction. J'ai signalé dans une note antérieure (1) les principales caractéristiques de la locomotion du Chiton (*Acanthochites discrepans* Brown) : on sait qu'il rentre, au point de vue des ondes pédieuses, dans le groupe des « rétrogrades monotaxiques » de ma classification, c'est-à-dire que le déplacement des ondes se fait de l'avant à l'arrière de l'animal, en un seul système intéressant toute la largeur de la

(1) F. Vlès. Sur les ondes pédieuses des Mollusques reptateurs. (*C. r. Académie des sc. Paris*, 22 juillet 1907).

sole, sans modification sur la ligne médiane; en outre, le Chiton présente la particularité que son système d'ondes est réduit à une onde unique, qui parcourt le pied d'un bout à l'autre avant qu'une nouvelle onde apparaisse. Depuis cette note, M. Robert (1) a eu l'occasion de reprendre ces observations, qu'il a confirmées et étendues, et a donné une très intéressante théorie de la progression du type rétrograde.

La topographie des faisceaux musculaires du pied de Chiton (fig. 3-4) est sensiblement la même que celle de l'Haliotis, tout du moins au voisinage de la sole ; nous y retrouvons les fibres longitudinales α, les fibres transversales β en trois systèmes, les fibres dorso-ventrales γ; mais le faisceau impair des fibres du muscle coquillier de l'*Haliotis* est remplacé par deux faisceaux latéraux, dont les fibres ont des rapports analogues avec celles du pied proprement dit.

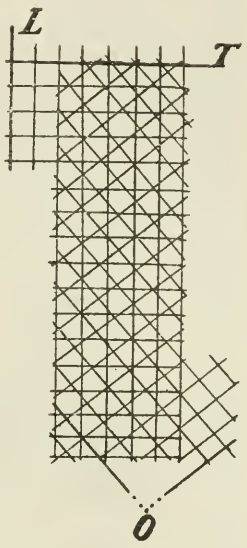


Fig. 3.— Schéma de la disposition des fibres musculaires parallèles au plan de la sole, dans l'*Haliotis* et le Chiton. L. Fibres longitudinales. T. Fibres transverses. O. Fibres obliques.

Au moment du départ de l'onde à la région antérieure du pied, on remarque non seulement une élongation longitudinale de la région (avec le plus souvent son soulèvement, indiqué par M. Robert), mais encore une *contraction transversale très nette*. Ce sont ici les systèmes de fibres β et γ (transverses et dorso-ventrales) qui se contractent simultanément, produisant l'élongation et le soulèvement. Le système longitudinal α ne se contracte qu'ensuite, une fois que la région antérieure de la sole a de nouveau pris contact avec le substratum; avec ce point d'appui, il produit sur la région suivante une traction fournissant l'élongation de celle-ci, et, en aidant au relâchement des fibres transverses β, il ramène en même temps le pied à sa largeur normale, *ou même au-delà*. Il y a donc également ici un « second temps » de l'onde.

Tout se passe donc comme si nous avions la succession de contractions :

(1) A. Robert. Seconde note sur la progression des Rhipidoglosses. (*Bull. Soc. zool. Fr.* 1908, XXXIII, p. 151-157).

1° dans le type direct : $\alpha\gamma$; β.
2° dans le type rétrograde : $\beta\gamma$; α.

Tout se produit en somme, lorsque l'on passe du type direct au type rétrograde, comme si le système de contraction tournait de 180° dans le plan de la sole : dans l'un, contraction longitudinale + élongation transversale, suivies de contraction transversale + élongation longitudinale; dans l'autre, contraction transversale + élongation longitudinale, suivies de contraction longitudinale + élongation transversale.

Le phénomène moteur proprement dit, contribuant au déplacement du centre de gravité de l'animal, doit correspondre, dans le type direct, à l'ensemble des phases $\alpha\gamma$ (premier temps); dans le type rétrograde, aux phases α (second temps).

Tous ces phénomènes de second temps, assez peu nets dans les

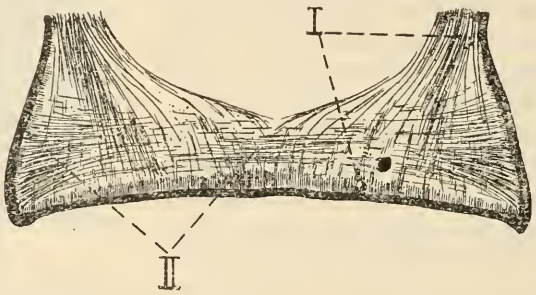


Fig. 4. — Topographie schématique des principaux faisceaux musculaires dans une coupe transversale du pied de Chiton. I. Faisceaux dorso-ventraux. II. Faisceaux transverses.

Mollusques, le sont beaucoup plus en dehors de ce groupe, dans les Némertes par exemple. Examinons les ondes rétrogrades d'*Amphiporus Martyi* Oxner (fig. 5). Il y a plusieurs ondes monotaxiques simultanées sur le corps de l'animal; une onde débute, comme dans le Chiton, pas une élongation et un rétrécissement de la région antérieure du corps. De même que chez le Chiton, cette région en élongation ne touche pas le sol, ainsi qu'on pourra en juger par les ombres portées sur le substratum dans les chronophotographies ci-jointes. Ce rétrécissement gagne vers l'arrière; la région qu'il vient immédiatement de quitter prend appui sur le sol, en se regonflant par relâchement des fibres circulaires et contraction des longitudinales; ce qui s'aperçoit du fait que ladite portion *surpasse* le plus souvent en diamètre transversal les dimen-

sions du reste du corps au repos. Le dépassement de la zone d'équilibre du « second temps » est ici très net, comme on pourra le voir dans les chronophotographies ci-jointes. Dans ces figures, les portions rétrécies représentent les ondes de contraction des fibres circulaires (correspondant comme action aux β du Chiton);

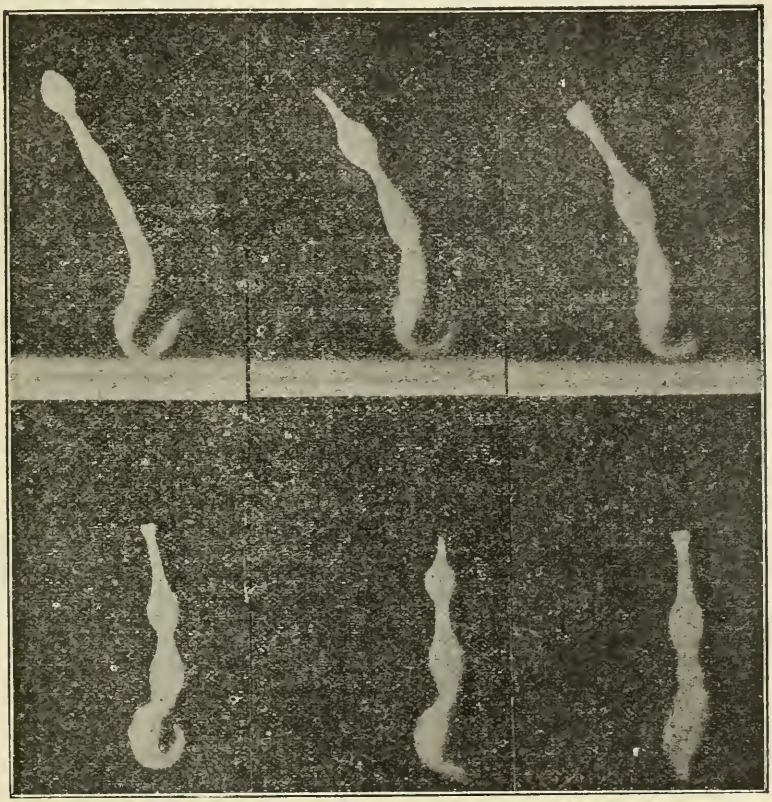


Fig. 5. — Chronophotographies de la locomotion d'*Amphiporus Martyi*. Début à droite).

les portions élargies, celles de contraction des fibres longitudinales (correspondant aux α du Chiton).

La conclusion générale de tout ce que nous venons de dire est que notre conception actuelle et classique de l'onde pédieuse est peut-être erronée et incomplète. Nous ne considérons jamais, dans toutes nos théories, soit sous le nom d'onde de contraction dans le cas du type direct, soit sous celui d'onde d'élongation dans le type

rétrograde, que *la première partie du cycle locomoteur complet* d'une région de la sole. Pour être logiques, nous devrions appeler onde pédieuse le cycle formé par la contraction des *trois ordres* de fibres $\alpha\beta\gamma$, chaque cycle, dans l'un ou l'autre type, comprenant une demi-période de contraction transversale et une demi-période de contraction longitudinale; les deux types ne diffèrent que par la place du temps moteur dans le cycle : pour le type direct, il est au début du cycle; pour le type rétrograde, il est à la fin.

II. — Sur le rendement locomoteur des Gastéropodes.

On sait que les Mollusques reptateurs se divisent en plusieurs groupes suivant le type de fonctionnement de leur organe locomoteur. Ces différents types sont-ils équivalents au point de vue mécanique, et n'y a-t-il pas entre eux des inégalités de *rendement*? Les documents offerts par la littérature à ce sujet sont à peu près nuls : quelques auteurs donnent à vrai dire des valeurs de *vitesses absolues* pour divers Gastéropodes, mais ces renseignements ne représentent rien au point de vue qui nous occupe. « Vitesse absolue » n'est point « rendement locomoteur (1) » et, quoique cela puisse paraître paradoxal, un animal qui se déplace plus vite qu'un autre en vitesse absolue peut fort bien être moins bon marcheur que lui, si on compare exactement leurs rendements. La seconde caractéristique est seule nécessaire pour juger du perfectionnement mécanique de l'organisme étudié, la première ne peut fournir qu'un document très insuffisant. Malheureusement la confusion de ces deux valeurs a été trop souvent effectuée.

On admet à l'heure actuelle, après les recherches de M. Simroth (2), que la vitesse et le perfectionnement de la sole des Gastéropodes croissent avec la régularisation des ondes pédieuses. Cette conclusion est fondée sur un tableau de vitesses absolues, où l'on voit les valeurs des types monotaxiques (*Limax*, *Helix*, etc), étudiés par l'auteur, supérieures à celles des ditaxiques (*Cyclostoma*); il est fort possible qu'au point de vue du rendement, les mêmes échantillons eussent présenté une sériation inverse. Les chiffres donnés par M. Simroth ne permettent donc point, à mon

(1) L'expression usuelle, assez inexacte, de « rendement locomoteur » représente une « puissance spécifique » fournie par le mécanisme pour son déplacement.

(2) Simroth. Über die Bewegung und das Bewegungsorgan des *Cyclostoma elegans* (*Zeitsch. f. wiss. Zool.* XXXVI, 1882, pp. 1-67, 1 pl.).

Simroth. Neuere Arbeiten über die Morphologie und Biologie der Gastropoden (*Zool. Centralbl.*, XV, 1908, pp. 97-136).

avis, de conclure rigoureusement à l'avantage mécanique de la reptation monotaxique sur la reptation ditaxique.

Je n'ai pas connaissance de l'existence, dans la littérature, d'une formule permettant d'établir un coefficient de rendement locomoteur pour un Gastéropode. C'est une telle formule que je voudrais discuter ici.

Un coefficient comparatif du rendement locomoteur doit exprimer la puissance locomotrice de l'animal ramenée à une caractéristique spécifique de son appareil locomoteur. Dans le cas d'un Mollusque reptateur, où le rôle locomoteur est joué presque exclusivement par la sole plantaire — et par la totalité de celle-ci — il paraît tout naturel de prendre comme caractéristique de l'appareil locomoteur la surface de la sole; notre coefficient sera donc la puissance de l'unité de surface de la sole.

Soit K le coefficient de rendement, P la puissance locomotrice, S la surface de la sole, t le temps, F la force produisant le travail, T pendant le déplacement e, on a :

$$K = \frac{P}{S} = \frac{1}{S}\frac{dT}{dt} = \frac{1}{S} F \frac{de}{dt}$$

Comme valeur de F, il est simple de prendre la résultante des forces qui s'exercent sur l'animal lorsqu'il s'élève verticalement le long d'une paroi plane; cette force est son poids en dynes, diminué de la poussée verticale qu'exerce sur lui le fluide où il se déplace. Si donc p est le poids absolu de l'animal, V son volume, et w le poids spécifique du fluide, on aura :

$$F = p - V w$$

et notre formule devient :

$$K = \frac{p - Vw}{S} \frac{de}{dt}$$

S et e doivent être exprimés en centimètres, V en centimètres cubes, t en secondes, P et w en dynes. K représente alors des unités absolues C. G. S de puissance par centimètre carré (ou 10^{-7} watts par cm^2).

Notre recherche expérimentale du rendement locomoteur K consiste donc à mesurer :

1° Le poids absolu p de l'animal, dans l'air (en dynes).

2° Le poids spécifique w du fluide; il est donné une fois pour toutes, soit par mesure directe, soit par des tables.

Pour l'eau de mer, $w = 1{,}02 \times 980$ dynes.

Pour l'eau douce, $w' = 1{,}00 \times 980$ dynes.

Avec le degré de précision que nous employons ici, nous pouvons admettre : $w = 1000$, $w' = 980$. Il est bien évident que pour un Gastéropode aérien, le terme Vw devient négligeable et disparaît.

3° Le volume V s'obtient facilement par immersion de l'animal dans l'eau d'une éprouvette graduée, et mesure de l'accroissement de volume total qui résulte de cette immersion.

4° La montée verticale de de l'animal pendant le temps dt; l'ascension verticale du Gastéropode le long d'une paroi plane (une vitre) demande parfois beaucoup de patience. Il y a tout intérêt à ne pas prendre de trop petit pour ne pas tomber sur une variation imprévue ; ni trop grand, pour ne pas introduire de problème de fatigue. La bonne moyenne consiste à faire monter l'animal sur une longueur triple ou quadruple de celle de son pied.

5° La surface de la sole. Il ne faut pas songer évidemment à mesurer la surface exacte de la sole; nous prendrons comme valeur approximative de S le rectangle tangent extérieurement à la sole, c'est-à-dire le produit de sa largeur par sa longueur.

Notre coefficient K, sous la forme que nous venons de lui donner rend compte des conditions suivantes :

1° De deux Gastéropodes de mêmes poids et surfaces de soles, celui qui a la vitesse absolue la plus grande a le plus grand rendement.

2° A vitesse égale et à surfaces égales, le rendement croît avec le poids transporté.

3° A vitesse égale et à poids égal, le rendement est d'autant plus grand que la sole est plus petite.

4° La vitesse absolue (qui est $\frac{de}{dt}$) est distincte du rendement K.

Voici, à titre purement d'exemple, les valeurs du coefficient K, obtenues pour quelques Gastéropodes. Un tableau plus complet sera donné et discuté dans le mémoire définitif. Bien entendu, nous n'indiquons pour chaque espèce, que l'échantillon nous ayant donné le rendement maximum; c'est le seul intéressant pour une comparaison.

Abréviations : M = monotaxique. D = ditaxique.
d = direct. r = rétrograde.

	TYPE D'ONDES	$\frac{de}{dt}$	p	V	S	K de l'échantillon examiné
Murex erinaceus ...	Dr	0,008	3,5 × 980	2	0,7	16
Nassa reticulata....	Dr	0,06	2,5 »	1,5	3,2	18
Littorina rudis.....	Dr	0,03	5,6 »	3,5	2,1	28
Helix pomatia.....	Md	0,04	30 »	»	27	43
Purpura lapillus...	Dr ?	0,02	4,5 »	2	1	48
Buccinum undatum.	Dr ?	0,04	28 »	15	9	55
Gibbula cinerea	Dd	0,1	1,5 »	0,5	0,8	121
Trochocochlea crassa	Dd	0,1	8 »	4,5	2,6	128

Ouvrages offerts

PAR M. R. BLANCHARD

Blanchard (R.). Deuxième note sur les estampes et documents concernant la médecine vétérinaire et la vaccine. (*Bullet. Soc. centr. vétérinaire*; 1908; p. 237-248, pl. I-V.)

Blanchard (R.). Nouvelles observations sur les nègres-pies.(*Bullet. Soc. franç. hist. médecine*; 1907; 27 p. 2 pl.)

Doello-Jurado. (M.) Essai d'une division biologique des Vertébrés. (*Anales Soc. cient. Argentina*; LXV; 1908; p. 189-220).

Géza (Horvath). Két Hét egy Amerikai Öserdöben. (Buda-Pesth ; in-8, 22 p. 17 fig.)

Ghigi (A). Contribuzioni alla biologia ed alla sistematica dei Phasianidae. (*Archiv. Zoologico*; I, 1903; p. 289-338, pl. XIII-XVII).

Id. — Sviluppo e comparsa di caratteri sessuali secondari in alcuni Uccelli. (*R. Acad. dell' Instit. Bologna*; 1908, 23 p. 12 fig.)

Id. — Sopra un caso di mutazione nel Gennaeus Swinhoii. (*Ibid.* 1908, 14 p.)

Id. — Osservazioni sulla alimentazione dei nidiacei del Passero (*Ibid.* 1904, 12 p.)

Séance du 24 novembre 1908.

PRÉSIDENCE DE M. MARCHAL, PRÉSIDENT.

MM. Germain et Petit s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

M. le Président exprime les regrets de la Société au sujet de la mort de M. E.-T. Hamy, membre de l'Institut, professeur au Muséum, qui avait été élu membre honoraire le 25 février dernier.

L'éditeur de l'ouvrage intitulé *Les Eléphants*, par M. Gaston Tournier, adresse un bulletin de souscription.

M. le Ministre de l'Instruction publique envoie plusieurs exemplaires du *Programme du Congrès des Sociétés savantes à Rennes en 1909*. Parmi les questions touchant à la zoologie, on peut citer : dans la section des sciences : « 8°, Etude régionale de la faune française. Division à adopter. 9°, Etude des qualités biologiques des eaux, basée sur la considération de la faune des Invertébrés et de la flore, en vue de la pisciculture. 22°, Du rôle des Insectes et spécialement de la Mouche vulgaire dans la propagation des maladies contagieuses. » Et parmi les sujets proposés par des Sociétés savantes de Rennes et de la région : « VI°, Observations sur la faune comparée des Lépidoptères bretons. »

M. E. Coëz, présenté à la précédente séance, est nommé membre.

M. Menegaux présente deux photographies, prises par M. Geay, de *Bradypus* en liberté. Ces intéressants documents montrent que les Paresseux sont capables de changer d'arbre et ne sont nullement forcés, comme on l'a dit, de passer toute leur vie sur le même.

M. Benoit-Bazille fait une communication sur la récente infection d'une école par les *Argas*. Il préconise pour la destruction des *Argas* l'acide sulfureux qui possède un grand pouvoir de pénétration. Des Punaises, mises par lui dans un tube

bouché, puis enroulé dans les couvertures d'un lit de caserne, ont été trouvées mortes après l'action de ce gaz, et du papier de tournesol violet enfermé avec les Insectes avait viré au rouge.

M. Bavay a fait désinfecter des vaisseaux entiers avec ce gaz. On employait pour cela une soixantaine de terrines garnies chacune de 10 à 15 kg. de soufre en canons, arrosé d'alcool. On enflammait tous ces engins à la fois, on fermait hermétiquement et on laissait agir 24 heures au moins. Des expériences faites par M. Fournier ont montré que tous les microbes étaient détruits par l'action du formol dissous dans l'acétone.

M. Semichon. — On augmente l'activité de l'acide sulfureux en ajoutant au soufre du nitre, ce qui produit un peu d'anhydride sulfurique.

M. Coutière. — L'acide sulfureux est la base du gaz Clayton, fort employé aujourd'hui pour la désinfection.

M. Trouessart. — Peut-être pourrait-on essayer pour détruire les *Argas* de passer sur les murs la petite lampe dont se servent les peintres en bâtiment pour enlever l'ancienne peinture.

Au nom de M. A. de Zulueta, M. E. Chatton fait une communication sur les *Lamippidæ*, famille de Copépodes parasites des Alcyonnaires. L'auteur a révisé les formes déjà connues, décrit de nombreuses formes nouvelles et montré que ces Crustacés, dont le parasitisme paraît exclusif chez les Cœlentérés Octanthides, doivent former une famille bien définie et très autonome.

M. Chatton fait hommage de sa « Revue des parasites et des commensaux des Cladocères ». A l'exception des Rotifères et d'un Nématode incertain, ce sont tous des Protozoaires et des Protophytes.

M. Fauré-Fremiet. — En plus des formes signalées par M. Chatton, il existe notamment des Vorticelliens, parasites externes.

M. Chatton. — M. Collin m'a signalé de plus trois Acinétiens. J'enregistrerai avec reconnaissance toutes les indications de mes collègues relatives aux parasites des Cladocères et des Entomostracés marins et d'eau douce.

M. Chatton présente encore une note sur la coexistence d'un *Leptomonas* et d'un *Trypanosoma* chez un Muscide non vulnérant. C'est le premier cas d'un vrai Trypanosome rencontré

dans un Arthropode non piqueur, et la confirmation de l'idée de Novy qu'il existe des Trypanosomes appartenant en propre aux Insectes piqueurs et non empruntés par eux au sang des Vertébrés dont ils se nourrissent.

Ouvrages offerts.

Carazzi (D.). Un botaniste gentilhomme (C. Sauvageau). (Genève, Kundig, 1908, 14 p.).

Chatton (Édouard). Revue des parasites et des commensaux des Cladocères. Observations sur des formes nouvelles ou peu connues. (*C. r. Assoc. fr. avanc. sc. Reims*, 1907, p. 797-811).

Chatton (Édouard) et Eugène Alilaire. Coexistence d'un *Leptomonas* (*Herpetomonas*) et d'un *Trypanosoma* chez un Muscide non vulnérant, *Drosophila confusa* Stæger. (*C. r. Soc. biol.* LXIV, 1908, p. 1004-1006).

Loppens (K.). Les Bryozoaires d'eau douce (*Ann. biol. lacustre*, III, 1908, 44 p.).

Sauvage (Dr. H. E.). Contribution à l'étude du péritoine des Pleuronectes (*Mém. Soc. hist. nat. Autun*, XXI, 1908, 7 p.).

Zulueta (Antonio de). Note préliminaire sur la famille des *Lamippidæ*, Copépodes parasites des Alcyonnaires. (*Arch. zool. expér.* (4), IX, 1908, p. 1 à 30).

Ouvrages offerts

PAR M. R. BLANCHARD

Ghigi (A.). Anomalie negli arti posteriori di un Pollo. (*Monitore zool. Ital.*; XII, nº 9; 1901, 6 p.).

Id. — Sui generi *Gallus* L. (*Ibid.* XIV, 1903; p. 319-322).

Id. — Sulla forma progenitrice della *Faraona domestica* e sugli ibridi di quest' ultima con *N. ptilorhyncha*. (*Congress. dei Natural. Ital.*; Milan, 1906, 10 p).

Id. — Sui denti dei Tapiridi. (*Verhandl. Anatom. Gesellsch.* ; 1900, p. 17-29, 9 fig.)

Id. — Intorno ad alcuni produzioni epiteliali nel becco dei Pappagalli. (*Anatomischer Anzeiger*, XXI, 1902, p. 145-163, 8 fig).

Id. — Osservazioni sopra alcuni Ucelli palustri e sul *Cuculus canorus*. (*Monit. zool. Ital.*; XI, 1900, p. 43-47).

Id. — Sulla dentatura dell' *Hemicentetes semispinosus* (*Ibid.* VII, 1896, 8 p. 3 fig.)

Id. — Di un ibrido fra Numida e Pavone (*Ibid*; XI, 1900, p. 16-17.)

Id. — Il nidamento della *Tiedemannia neapolitana* (*Ibid* XIII, 1902, p. 24-27, 2 fig.).

ÉTUDE SUR LES *HELIX ELEGANS* DRAPARNAUD ET *SEITULA* CRISTOFORI ET JAN

PAR

E. CAZIOT

Les *Helix elegans* et *seitula* font partie de la section *Turricula* de Beck, qui comprend les 4 groupes : *Conicana*, *Tuberculosana*, *Pumilionana* et *Elegansiana*. Ce dernier groupe correspond, en partie, au genre *Tropidocochlis* de Locard, l'autre partie comprend les *Explanatiana* de la section *Jacosta* de Gray. Les *Helix elegans*, c'est-à-dire les formes à spire conique assez élevée, sont rares dans les Alpes-Maritimes; celles que Cristofori et Jan ont désignées sous le nom de *seitula* sont, au contraire, excessivement communes, ne s'élevant pas toutefois au-dessus de 400 mètres.

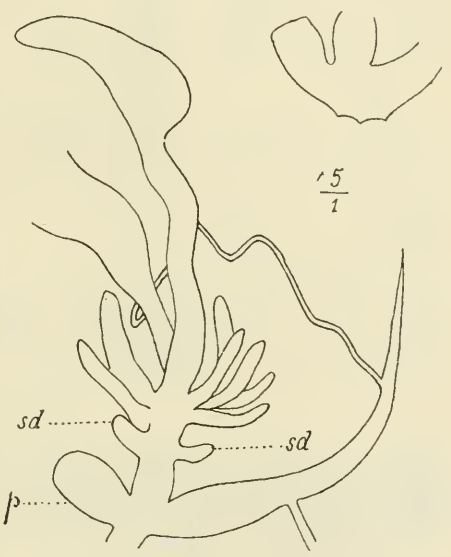


Fig. 1. — Anatomie de l'appareil reproducteur de l'*Helix seitula*, grossi 5 fois. — *sd*, sacs à dard rudimentaires ; *p*, sac à dard ; en canton, sac à dard d'un autre individu.

Ces *Helix* ont été le sujet, en 1882, d'une étude de Saint-Simon qui, après avoir rappelé que l'abbé Dupuy avait, dans son ouvrage fondamental sur les Mollusques terrestres de France, signalé d'une manière très exacte les différences qui existent entre les deux formes, appela à son aide l'anatomie. Après avoir fait remarquer les inexactitudes de détails que l'on trouve à ce sujet dans Moquin-Tandon qui avait, avant lui, étudié l'appareil reproducteur de l'*Helix elegans*, Saint-Simon

établit un tableau comparatif qui fait ressortir les différences qu'il avait constatées dans la mâchoire, le ruban lingual et l'appareil reproducteur des deux formes qui constituent, d'après lui, deux espèces bien distinctes au point de vue anatomique. Ayant communiqué à M. Hesse, de Venise, un grand nombre d'échantillons des deux formes, ce savant anatomiste reconnut qu'anatomiquement parlant, elles ne différaient en rien. Voici ce qu'il m'écrivit pour appuyer cette affirmation :

« La figure que Moquin-Tandon a donnée des organes génitaux (Hist. nat. Moll. France, 1855, pl. xx, fig. 7), n'est pas bonne ; celle de Schmidt (Geschlechtsapparat der Stylommatophoren, 1855, p. 32) est moins bien faite, mais plus exacte. »

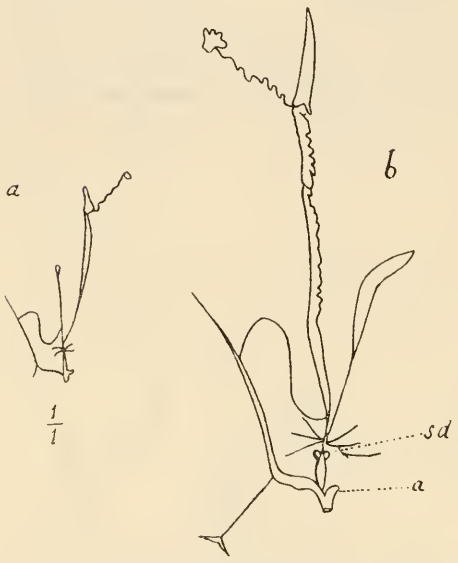


Fig. 2. — Les organes génitaux de l'*Helix elegans* ; *a*, grandeur naturelle ; *b*, grossis 5 fois, d'après Schmidt, pl. vii, fig. 48. — *sd*, poches à dard rudimentaires ; *a*, appendiculata.

Sur les dessins ci-joints (fig. 1 et 2), tracés par M. Hesse, reproduisant la partie antérieure de ces organes, on voit en *sd* deux sacs à dard *rudimentaires*, sans dard. Ces sacs ont été omis par Moquin-Tandon dans la figure ci-dessus visée. L'organe que l'auteur français considère comme poche du dard est ce que Jhering a nommé une *appendiculata* (1). Cette poche, qui n'est pas une poche à dard, est variable de forme. Elle caractérise la section *Tropidocochlis* Locard (*Trochula* pour les auteurs allemands).

M. Hesse estime que Saint-Simon est dans l'erreur : les différences sur lesquelles il base la distinction des deux formes *elegans* et *seitula* sont minimes et purement individuelles. S'il avait examiné, dit-il, seulement une douzaine d'individus de ces

(1) Jhering. Morphologie und Systematik des Genitalapparates von *Helix* (1892). Cet auteur a proposé le nom d'*appendix* pour les glandes accessoires, quand elles sont attachées au pénis, et *appendiculata* quand elles sont attachées à la vagina.

deux formes, il est certain qu'il aurait trouvé des *seitula* présentant exactement les caractères qui lui semblent propres à l'*elegans*, et vice versa.

Dans les *seitula* examinés par M. Hesse, un certain nombre avaient l'*appendicula* (organe que Saint-Simon a appelé *poche à dard*) ovale. Chez d'autres, la forme aplatie a été remarquée ; cette dernière est conforme à la partie de la figure que Moquin-Tandon donne de l'*elegans* indiquée par la lettre *p* sur la planche xx. Suivant Saint-Simon (p. 23), cette forme de poche à dard serait caractéristique de l'*elegans* (poche à dard moins arrondie).

La forme de la poche copulatrice est également très variable ; elle a été trouvée falciforme, ou en forme de poire. Sur trois individus, le canal de la poche copulatrice avait 5, 6 et 7^{mm} de longueur, par conséquent, d'après Saint-Simon, ceux de 5^{mm} auraient dû appartenir à l'*elegans*, ceux de 7 à *seitula*, ceux de 6 à une autre espèce ?

La couleur de la poche copulatrice, qui constitue pour Saint-Simon un caractère distinctif, est tellement variable qu'il est impossible de trouver deux individus qui ont la même coloration de cet organe.

Quant aux dents de la radule, elles présentent aussi des variations très sensibles et on ne peut presque jamais se baser sur elles pour faire des distinctions spécifiques. Les organes génitaux sont aussi variables que la coquille, et il faut examiner un assez grand nombre d'échantillons, avant d'établir un jugement certain et complet.

Malgré la conformité de structure, que je ne saurais discuter, je n'en considère pas moins les formes *elegans* et *seitula* au point de vue des caractères extérieurs comme deux espèces très différentes. L'*Helix seitula* a une forme très déprimée, un ombilic plus ouvert (deux caractères qui ne sont pas essentiels parce que l'un n'est pas plus constant que l'autre) et cette dernière espèce est toujours bien déprimée. Sa carène plus comprimée est aussi plus saillante.

Dans beaucoup de groupes d'*Helix*, il a été reconnu, par MM. Hesse et Thieux, que l'anatomie ne présentait pas de différences chez les différentes formes qui en faisaient partie. Il est possible, et même probable dès lors, qu'elles ne constituent qu'une seule espèce, mais il n'en reste pas moins vrai que les formes sont très différentes et qu'elles forment des

« variétés fixes » qui doivent être décrites et séparées du type sous un nom différent.

Si on fait l'anatomie des organes sexuels, ou de circulation, ou de digestion (pas du squelette) d'un Oiseau, d'un Merle ou d'une Grive par exemple, m'a fait remarquer à ce sujet l'éminent anatomiste Thieux, il sera bien difficile d'y trouver une sensible différence. L'anatomie d'un seul organe, méthode employée pour les Mollusques, est aussi défectueuse que la méthode de Linné basée sur les étamines seules. La mâchoire des Mollusques varie avec l'âge, et la radule n'a rien de fixe même dans la même espèce. Il en est de même pour le dard.

Nous avons, M. Thieux et moi, recueilli une grande quantité d'*Helix* du groupe *elegans* et leurs coquilles offrent de telles différences de caractères qu'on serait tenté de raisonner dans le même sens que pour l'anatomie.

Il y en a qui ont : 1° l'ombilic très petit, exactement rond, de 1/2 à 3/4 de millimètre, non évasé et ne laissant pas voir le développement des tours intérieurement ;

2° l'ombilic petit, de 1^{mm}, très faiblement évasé au dernier tour et laissant voir un peu de l'avant-dernier tour ;

3° l'ombilic grand, de 1^{mm} 1/2, largement évasé au dernier tour en spirale et laissant voir près des 3/4 de l'avant-dernier.

De plus on constate des striations fines et régulières, et d'autres grosses et irrégulières, même costulées. La carène est tantôt régulière et fine, tantôt grosse et noueuse ; puis des tours de spire en nombre variable, tantôt plats, ou un peu convexes, ou convexes en haut et concaves en bas ; enfin, pour un même diamètre, la hauteur varie du simple au quadruple !... Je néglige la coloration.

Tous les échantillons qui présentent ces différents caractères ont été recueillis par nous en Italie, dans les Alpes-Maritimes, en Provence, jusqu'à Murcie en Espagne, en Sardaigne et en Corse.

On pourrait facilement créer trois ou quatre espèces, réellement différentes avec ces différents échantillons du groupe *elegans ;* il en résulte qu'on ne saurait ne pas accepter de les réduire à deux. Si on effectuait le même travail dans tous les groupes du genre *Helix* on serait certainement conduit à réduire toutes les espèces qui en font partie à celle qui a été choisie comme drapeau ou tête du dit groupe.

Séance du 8 décembre 1908.

PRÉSIDENCE DE M. MARCHAL, PRÉSIDENT.

M. Robert s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. le Vice-Recteur de l'Académie de Paris accorde à la Société, comme les années précédentes, l'amphithéâtre Richelieu à la Sorbonne, pour la conférence annuelle, qui sera faite par M. de Guerne, le 5 mars 1909.

M. le professeur Sauvageau adresse quelques exemplaires d'une réponse à M. Carazzi.

M. le Président exprime les regrets de la Société à l'occasion de la mort de M. le professeur A. Gaudry, membre de l'Institut, ancien Président d'honneur de la Société, dont il était membre depuis 1894.

M. Iches apporte à la Société le salut des naturalistes de la République Argentine et le témoignage de l'intérêt qu'ils prennent à ses travaux. M. le Président lui adresse les remerciements de la Société.

« M. Wintrebert décrit le procédé qui lui a permis d'obtenir, par la remise à l'eau, un arrêt de la métamorphose chez l'Amblystome. Il s'est servi d'un Axolotl, issu d'une longue lignée de larves progénétiques, qui résista quatre mois, l'hiver dernier, à l'incitation d'un assèchement rigoureux et présenta ensuite une transformation lente à s'accomplir. Les organes cutanés, directement atteints par la sécheresse de l'air, se modifièrent les premiers ; l'animal perdit successivement ses palmures interdigitales, puis ses limbes caudaux, prit la coloration verdâtre tachetée de points jaunes particulière à l'Amblystome, acquit des paupières et résorba presque totalement ses branchies ; à ce moment, les modifications profondes de la face, de la bouche, des dents vomériennes, n'étaient qu'à moitié effectuées. On remit alors l'animal à l'eau. La disjonction entre les caractères extérieurs et les caractères internes persista définitivement. Cependant les branchies, réduites à de petits moignons de 1 à 2 mm., prirent une ampleur nouvelle, avec cette particularité que la branchie antérieure devint double de la postérieure. Après 3 mois de vie

le demi-Amblystome à branchies mourut. Il avait doublé de longueur et atteint près de 10 cm. Son autopsie révéla que la cause de la mort était l'obstruction des voies digestives par des débris végétaux; elle montra d'autre part que les testicules étaient parvenus à complète maturité, ce qu'avait fait prévoir la saillie des bourrelets cloacaux. La remise à l'eau au cours de la métamorphose a donc déterminé un arrêt brusque du développement, caractérisé par la persistance des caractères extérieurs déjà acquis, la fixation des modifications profondes en train d'évoluer et la reprise fonctionnelle des branchies dont la régression n'était pas terminée. »

M. Trouessart. — A-t-on observé cette demi-métamorphose à l'état naturel dans les lacs du Mexique ?

M. Wintrebert. — Pas à ma connaissance : j'ai d'ailleurs l'intention de me procurer du matériel de cette provenance pour renouveler le mien, qui provient des premiers Axolotls importés au Muséum.

M. de Beauchamp. — Observe-t-on souvent l'ingestion par les Axolotls de matières végétales ?

M. Wintrebert. — Souvent, parce qu'en se précipitant gloutonnement sur les Vers de vase dont on les nourrit, ils avalent en même temps des débris de plantes, mais ils ne s'en nourrissent pas. Contrairement à ce qui arrive pour les Anoures, leur voracité est la même pendant toute la métamorphose, malgré la chute des dents.

M. Trouessart décrit les caractères et l'aire de dispersion du Rhinocéros camus, dit improprement Rhinocéros blanc ou unicorne. Cette espèce, qu'on a longtemps cru confinée au sud du Zambèze, doit à présent être éteinte dans cette région, comme le Quagga et l'Antilope bleue ; mais récemment des chasseurs, confirmant d'anciens documents, en ont tué et photographié dans la région du Tchad et du Bahr-el-Gazal. Il serait fort désirable qu'on pût s'y procurer pour le Muséum, qui n'en possède que des cornes, une dépouille complète de cette espèce. Il n'existe, d'ailleurs, dans les Musées que cinq individus de cette espèce, tous de provenance australe.

Ouvrages offerts.

Chevreux (Ed.). Études sur la faune du Turkestan, basées sur les matériaux recueillis par D. D. Pedaschenko (1904-1906). II. Crustacés Amphipodes (*Trav. Soc. imp. natur. St-Pétersbourg*, XXXVII, 1908, p. 91-110, pl. v-vi).

CHEVREUX (Ed.). Diagnoses d'Amphipodes nouveaux provenant des campagnes de la Princesse Alice dans l'Atlantique nord (*Bull. Inst. océanogr. Monaco*, n° 121 et 122, 1908, 15 et 8 p.).

SAUVAGEAU (C.). Le professeur David Carazzi, de l'Université de Padoue (Italie), les Huîtres de Marennes et la Diatomée bleue (Bordeaux, 1908, 23 p. in-8°).

Ouvrages offerts

PAR M. R. BLANCHARD

GHIGI (A.). — Sul significato morfologico della polidattilia nei Gallinacei. (*Labor. zool. R. univ. Bologne*, VIII, 1901, 10 p. 7 fig.).

ID. — Contributo allo studio dell' ibridismo negli Uccelli. (*Rend. della R. Accad. Lincei*; XVI, 1907, p. 791-800).

ID. — Proposita di una nuova classificazione dei Piccioni domestici. (*Ibid.*, XVII, 1908, p. 216-224).

ID. — Sulla poligenesi dei Piccioni domestici (*Ibid.*, XVII, 1908, p. 272-276).

ID. — Sulladiss ociazione dei caratteri specifici negli ibridi complessi di alcuni Uccelli. (*Ibid* , XVII, 1908, p. 453-461).

LÜHE (M.) Ueber die weiblichen Geschlechtsorgane des Elephanten. (*Phys. Ökon. Gesellsch. Königsberg*, XLVII, 1906, p. 187-189).

ID. — Die Laichstätte unserer Aale. (*Ibid.*, XLVIII, 1907, p. 81-91).

ID. — Ueber ostpreussische und russische Rebhuhnformen (*Ibid.*, XLVIII, 1907, p. 234-236).

ID. — Beobachtungen über den Vogelzug dieses Jahres (*Ibid.*, XLVIII, 1907; p. 105-108).

ID.— Ueber den Einzug der Störche in Ostpreussen (*Ibid.*, XLVII, 1906, p. 147-168).

ID. — Ornithologische Mitteilungen (*Ibid.*, 1908; p. 83-96).

HOYLE (W.-E.) The marine fauna of Zanzibar and east Africa, from collections made by Cyril Crossland in 1901-1902, Cephalopoda. (*Proc. zool. Soc. London* ; 1907, p. 450-461, pl. xx).

ID. — Report on the Marine Biology of the Sudanese Read Sea (*Linnean Soc. Journal*, XXXI, 1907, p. 35-43).

MINGAUD (G.). La protection du Castor du Rhône. (*Soc. sc. natur. Nîmes*, 1907, 4 p.)

OKA (A.). Eine neue Süsswassermeduse aus China (*Annot. zoolog. Japonenses*, VI^e partie, 1907, p. 219-227, pl. VIII).

OKA (A.) Über eine neue Gattung von Süsswasserbryozoen (*Ibid.*, VI^e part., 1908, p. 277-285, pl. x).

OSBORN (H. F.). The four inseparable factors of Evolution. (*Science*, XXVII, 1908; p. 148-150).

ID. — Morris K. Jesup. (*Ibid.*, XXVII, 1908, p. 235-236).

ID. — Evolution as it appears to the paleontologist (*Ibid.*, XXVI, 1907, p. 744-749).

Séance du 22 décembre 1908.

PRÉSIDENCE DE M. MARCHAL, PRÉSIDENT.

M. Vignal s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

La Société des sciences de Finlande annonce la mort de son Secrétaire perpétuel, M. Lorenz Léonard Lindelöf, et l'élection de son successeur, M. Anders Donner, professeur d'astronomie à l'Université d'Helsingfors.

M. le Président adresse les félicitations de la Société à M. le professeur Y. Delage, récemment élu membre associé de l'Académie royale de Belgique, et à MM. J. Richard et A. Dollfus, lauréats de l'Institut.

M. Léon Garreta, demeurant 29, avenue Rapp, à Paris (7e), est présenté par MM. Robert et Royer.

M. le Dr M. Weinberg, assistant à l'Institut Pasteur, 25, rue Dutot, à Paris (15e), est présenté par MM. Chatton et Racovitza.

M. Semichon expose ses recherches d'un milieu propre à l'étude microscopique des pièces fragiles conservées dans l'alcool, notamment des Moustiques. Il s'est arrêté à l'huile de ricin, qui se conserve bien, ne rancit pas lorsqu'elle est pure, pénètre facilement, se mêle sans difficulté à l'alcool à 95° et peut ensuite être chassée par le chloroforme pour le montage au baume. Elle assouplit convenablement les pièces sans les éclaircir trop.

M. Bavay recommande pour le même usage le baume de copahu, ou le miel décanté.

M. Chatton propose l'hydrate de chloral en solution aqueuse concentrée.

M. Pierson indique le glucose. Pour l'éclaircissement et la décoloration de la chitine il recommande l'essence de thym blanc.

M. Semichon. — Dans ce but l'eau oxygénée donne de bons résultats.

M. Trouessart à propos d'une biographie de Cuvier par von Baer, publiée par M. Stieda en 1896 et récemment traduite en

français, fait l'histoire des rapports de Cuvier avec Geoffroy Saint-Hilaire et de Blainville.

M. DE BEAUCHAMP présente deux dessins provenant des papiers de de Blainville conservés par Pol Nicard, et figurant le Rhinocéros camus d'Afrique.

M. MARCHAL communique une lettre de M. Green, de Ceylan, demandant l'envoi de *Clerus formicarius* pour essayer de lutter contre les Scolitides nuisibles au Caféier.

L'ordre du jour appelle le dépouillement du scrutin pour le renouvellement du bureau et du tiers sortant du conseil. Mlle LOYEZ, MM. REYCKAERT et SEMICHON sont nommés scrutateurs. Sur 129 votants, ont obtenu :

Président	C. ALLUAUD,	126 voix.
Vice-présidents	H. COUTIÈRE,	127
	R. KŒHLER,	127
Secrétaire général	A. ROBERT,	128
Secrétaires	P. DE BEAUCHAMP,	128
	E. CHATTON,	129
Trésorier	L. VIGNAL,	129
Archiviste-bibliothécaire	L. GERMAIN,	127
Membres du conseil ; pour 1909.	A. L. CLÉMENT,	127
	Y. DELAGE,	128
	F. JOUSSEAUME,	125
	J. RICHARD,	126
pour remplacer M. François, décédé	J. PELLEGRIN,	126

Ouvrages offerts

PAR M. R. BLANCHARD

OSBORN (H. F.). — Coincident evolution through rectigradation (*Science*, XXVII, 1908; p.: 749-752).

ID. — New Fossil Mammals from the Fayûm oligocene Egypt. (*Bullet. Amer. Museum Natur. History*; XXIV, 1908, p. 265-272, 6 fig.)

SCHULZE (F. E.). — Die Lungen des afrikanischen Strausses. (*Sitzungsb. königl. preuss. Akad. Wissensch.*; 1908, p. 416-431, pl. IV).

ÉTUDE SUR LA DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DE L'*ORCULA DOLIUM*.

PAR

E. CAZIOT

L'*Orcula dolium* est une espèce montagnarde du sous-centre alpique, il ne fait donc pas partie de la série des Mollusques terrestres de la région circa-méditerranéenne ; nous avons cru néanmoins devoir étudier sa distribution géographique, pour la mettre en parallèle avec celle de l'*Orcula doliolum* dont l'area géographique a été donné dans un précédent travail.

Nous rappelons que nous avons divisé ce genre en trois groupes :

1° Le groupe ayant pour type le *Pupa Raymondi* Bourguignat, et dont les espèces sont spéciales au sous-centre taurique oriental. Elles sont caractérisées par une coquille munie de striations épidermiques avec des aiguillons au voisinage de la suture et un ou plusieurs plis columellaires filiformes, atteignant toujours le bord péristomial ;

2° Le groupe ayant pour type le *Pupa doliolum* Bruguière, dont quelques auteurs ont fait le genre *Scyphus* en prenant pour type l'*Orcula scyphus* de Friwaldsky. Ce prétendu genre n'est pour nous qu'une simple section du genre *Orcula* (1). Les espèces de ce groupe sont du centre taurique occidental, de l'Afrique du Sud et du sous-centre hispanique N.-O. Elles ont une coquille cylindrique, peu atténuée à la base, avec des stries épidermiques rares ou nulles.

3° Le groupe dont le type est l'*Orcula dolium* Draparnaud, qui est du sous-centre alpique.

Voici son tableau historique :

Pupa dolium,	Draparnaud,	1801, Tabl. Moll., p. 58.
—	—	1805, Hist. Moll., p. 72, pl. III, fig. 43
Helix dolium,	Férussac,	1822, Tab. syst., p. 63.

(1) Ce groupe ne peut pas être nommé *Scyphus* parce qu'il faudrait dire *Scyphus scypha* (*Pupa scyphus*), ce qui n'est pas admissible !

Pupilla dolium, Beck, 1837, Index Mollusc., p. 83.
Orcula dolium, Held, 1837, In *Isis* von Oken, p. 980.
Eruca dolium, Swainson, 1840, Treat. malac., p. 334.
Pupa dolium, Moq. Tandon, 1855, Hist. Moll., p. 384, pl. XXVII, fig. 29-31.
Orcula dolium, Locard, 1882, Prodrome, p. 170.

Distribution géographique.

L'*Orcula dolium* débute dans les montagnes du Tatra. Il a sa distribution principale dans la partie septentrionale, et vit à des hauteurs considérables jusqu'à la région alpine (Kobelt).

Partant des Alpes autrichiennes, il arrive jusqu'en Moravie et aux Carpathes. Il manque au sud des Balkans, au Caucase et en Asie (1), Malborgeth (Moravie) Wiener-Neustadt (Basse-Autriche) Trencsin, Sillein, Mont-Cebrat, dans la Hongrie septentrionale où Branksick a décrit plusieurs variétés. Il manque totalement au nord du Danube (Kobelt). Il se trouve partout dans les Alpes méridionales, dans la Bavière méridionale et en Dalmatie.

Il est remplacé en Transylvanie et dans le Banat par une forme voisine : *Orcula Jetschini* Kimakowitz. Deux autres sont localisées dans les Alpes orientales : *O. gularis* et *O. conica*, Rossm. (Carinthie, Carniole, Styrie, Basse-Autriche).

Wohlberedt ne le mentionne pas en Saxe ni Goldfuss dans la Haute-Silésie. Au sud des Alpes autrichiennes on le trouve au lac d'Idro et dans la vallée de l'Isengo (Hesse). Kobelt ne le connaît pas dans l'Apennin ni dans la péninsule italique ; de Betta l'indique néanmoins à Lugo (province de Vérone), à Recoaro (prov. de Vicenza), à Brischi (Frioul) et dans toutes les Alpes vénitiennes. Les frères Villa le citent aussi dans leur catalogue des Mollusques de Lombardie, mais Paulucci fait remarquer que personne ne lui a envoyé cette espèce de la région considérée et que Pini ne le mentionne pas dans son catalogue. Son existence est donc douteuse. L'*Orcula dolium* n'a pas été mentionné dans les Alpes apuanes, ni à Ascoli Piceno, ni dans les Abruzzes. Pollonera ne l'indique pas en Piémont. Il existe dans le Tyrol septentrional, à Reutte. En Suisse, on le trouve à Soleure, Glaris, Ragatz (Alpes de Glaris).

Très commun dans le Wurtemberg, surtout sur le Mu-

(1) Le *Pupa sirianocorensis* de Mousson est totalement différent.

schelkak (1), à Ludwigsburg, Niederman (Geyer). L'*Orcula doliolum* existe aussi dans cette région, mais dans des localités différentes.

On le connaît de la Forêt-Noire, dans le Jura, entre Saint-Claude et Septmoncel (A. Dupuy), à Châtillon et Cornos (Drouet-Margier), en Alsace (Morlet-Hagenmüller).

Inconnu dans le Luxembourg et en Danemark.

Existe dans les Vosges (Puton); à Besançon (Potier, Michaud, Drouet); la Côte d'Or, environs de Sombernon (Barbier), Pont-de-Parny (de Charrey); (douteux en ce point pour Drouet); dans le Rhône, Lyon (abbé Dupuy, Locard); l'Isère (Gras); la variété *Pfeifferi*, de Moquin-Tandon, près de Grenoble; à Grenoble (A. Dupuy); dans les alluvions du Girondaz, sur les bords du Rhône (Dr Jacquemet); dans l'Ain, à Hauteville (Locard, Margier); la Savoie (Bourguignat), Saint-Bon, près Brides-les-bains (Dauphin); la Loire (Locard); la Drôme : gorges d'Omblèze à 700 m. (Sayn et Chatenier), Echevis (Margier).

Il n'est pas indiqué dans Vaucluse, ni dans les Basses-Alpes où il doit certainement vivre.

Il existe dans les Bouches-du-Rhône, à la Montagnette, près Tarascon (Caziot).

Pas mentionné dans le Var par M. Berenguier, il existe pourtant à Lachens, près Lalubie, à la limite de ce département et de celui des Basses-Alpes (Thieux); à Grasse (abbé Dupuy).

Il n'existe ni dans les Pyrénées françaises, ni dans les Pyrénées espagnoles; du moins sa présence n'a jamais été constatée d'une façon authentique jusqu'ici, contrairement à l'*Orcula doliolum* dont quelques formes ont été citées dans les Pyrénées orientales, la Haute-Garonne et l'Aragon (Fagot).

Il est indiqué comme fossile dans le lehm quaternaire de la vallée de la Sorgue, dans Vaucluse (Viguier); en Algérie, dans les alluvions quaternaires de l'Oued-Tademit, à 60 kilomètres S. O. de Djelfa (Morès).

Dans l'Oued-el-Brod, à Geryville, M. Doumergue a trouvé l'*O. amblya* Bourguignat, qui est du même groupe que l'*O. dolium* dont on ne retrouve plus un seul représentant dans la faune actuelle de l'Algérie. L'*Orcula dolium* y vivait pendant la période froide du pleistocène (Pallary).

Il est cité dans le lœss des environs de Vienne à Heiligenstadt (Clessin) et les tufs pleistocènes près Regensburg (id.).

(1) Sur le versant sud des Alpes, le Dr Kobelt ne le mentionne que sur les roches calcaires.

NOTE
SUR LA SECTION *MODICELLA* DANS LE GENRE *PUPA* (1)

PAR

E. CAZIOT

Les frères Adams (Gen. of recent Mollus., p. 169, 1855) groupèrent sous le nom de *Modicella*, toutes les espèces de *Pupa* de la section *Torquilla* de Studer, qui sont dépourvues de dents et de lamelles aperturales, soient les : *Pupa Farinesi* Des Moulins, *Pupa rupestris* Philippi, *Pupa pallida* Parreys.

Ainsi composé, ce groupe ne saurait être adopté, puisqu'il comprend trois espèces appartenant à trois groupes différents et n'ayant entre elles d'autre analogie que celle de l'absence de lamelles aperturales ; ce qui est un caractère évidemment insuffisant.

En 1860, Martens, ap. Albers (Die Helic. éd. 2e, p. 287-288), appela *Modicella*, sous-section des *Torquilla*, un petit groupe d'espèces affines, toutes pourvues de dents et ne correspondant pas, par conséquent, aux *Modicella* de H. et A. Adams, ainsi d'ailleurs qu'on peut s'en convaincre par la liste suivante : *Pupa occulta* Parreys, *Pupa rhodia* Roth, *Pupa Philippii* Cantraine.

Westerlund (Malak. Blätt, XXII, p. 123, 1875), étendit considérablement cette section *Modicella* en y adjoignant plusieurs espèces, et en la divisant en trois groupes :

1er groupe, *Farinesiana* : *Pupa Farinesi* Des Moulins, *Pupa jumillensis* Guirao.

2e groupe, *Massotiana* : *Pupa massotiana* Bourguignat, *Pupa penchinatia* Bourguignat, *Pupa ventilatoris* Parreys, *Pupa bergomensis* Charpentier.

3e groupe, *Philippiana* : *Pupa occulta* Parreys, *Pupa rhodia* Roth., *Pupa Philippi* Cantraine, *Pupa æmula* Parreys, *Pupa sardoa* Cantraine, *Pupa calpica* Westerlund.

(1) M. Margier, l'éminent spécialiste bien connu, a pris connaissance de ce travail et partage mon opinion à ce sujet.

Ces trois groupes, ainsi composés, sont inadmissibles, car plusieurs des espèces rapportées par Westerlund ne présentent que des analogies superficielles, comme nous le démontrerons.

En 1874, Clessin (Nomenclat. Helic. viv. p. 347-348) admet *Modicella* comme sous-section des *Torquilla* et la compose des espèces suivantes : *Pupa Farinesi* Des Moulins, *P. rupestris* Philippi, *P. encyphogyra* Letourneux, *P. Dupoteti* Terver, *P. Michaudi* Terver, *P. calpica* West., *P. massotiana* Bourguignat, *P. penchinatia* Bourg., *P. ventilatoris* Parreys, *P. occulta* Parreys, *P. rhodia* Roth., *P. Philippi* Cantraine, *P. nitida* Anton, *P. æmula* Parreys, *P. kabyliana* Letourneux, *P. sardoa* Cantraine.

En 1881, Kobelt (Kat. d. im europ. Faunengebiete leb. Binnenconchylien, 2. Aufl.) admet les *Modicella* comme section, sans rien changer aux espèces visées par Clessin.

En 1884, le Dr Boettger (in *Nachr. der deutsch. Malak. Ges.* p. 10) fait rentrer dans la section *Modicella*, le *Pupa avenacea*, rangé provisoirement par Westerlund (1872) (à cause des différences de conformation de la mâchoire ou plutôt de la radule) dans le genre *Alloglossa* de Lindstrome. Cette section, ainsi comprise, équivaudrait presque aux *Torquilla* de Studer, ce qui doit arriver inévitablement. En effet, les espèces groupées sous le nom de *Modicella* présentent des différences si grandes qu'il est impossible de les maintenir les unes à côté des autres ; en outre, les caractères sur lesquels est fondé le rapprochement sont si variables, que chaque auteur, on le sait, les a groupées à sa guise. Il est facile de démontrer le bien fondé de cette assertion : les *Modicella* d'Adams comprennent trois espèces, appartenant à trois groupes bien distincts :

1° *Pupa Farinesi* est une espèce qui forme tête de groupe à une série spéciale au sous-centre pyrénaïque ;

2° *Pupa rupestris* sert aussi de tête de groupe à quelques espèces du sous-centre alpique, spéciales à la Sicile et à l'Algérie ;

3° *Pupa pallida* est une coquille qui rentre dans le groupe des *Similiana*, répandu dans le pourtour occidental du bassin méditerranéen et compris ainsi dans la faune circa-littorale.

Les *Modicella* de Martens, *in* Albers, complètement différents de ceux des frères Adams, sont formés d'un groupe naturel

d'espèces, auxquelles nous donnons le nom de *Philippiana*, d'après l'espèce la plus ancienne.

Westerlund a composé ses *Modicella* de coquilles ayant entre elles peu d'analogies : son premier groupe, celui des *Farinesiana* (*Pupa Farinesi* et *jumillensis*) est assez naturel. Son deuxième groupe est formé de quatre espèces : *Pupa massotiana* et *penchinatiana*, qui appartiennent au groupe *Arigoi* de la péninsule ibérique ; du *Pupa ventilabris* Parreys, qui appartient au *Naniana* (*Pupa Mühlfeldtii*, auctor.) et du *Pupa bergomensis* Küster, du groupe des *Avenaceana*. Son troisième groupe correspond aux *Philippiana* (groupe du *Philippi* de Cantraine) à la condition d'en exclure le *Pupa calpica* Westerlund, lequel ne peut être séparé des *Farinesiana*. Ce dernier *Pupa* forme un groupe particulier avec le *Pupa tingitana* de Kobelt.

Les *Modicella* de Clessin et de Kobelt correspondent à ceux de Westerlund auxquels il a été ajouté les espèces algériennes du groupe du *Pupa Philippi* et du *Pupa rupestris*.

Enfin les *Modicella* de Boettger ne peuvent pas être admis, puisque le *Pupa avenacea* qu'il y introduit, forme la tête de la section *Torquilla* de Studer.

En conséquence, les *Modicella* doivent être supprimés, car ils ne correspondent à rien de précis ni de bien limité. Les *Pupa* qui composent cette section rentrent très naturellement dans la section *Torquilla* dont ils forment plusieurs groupes distincts (1):

1° groupe du *P. similis* Brug. Ce groupe comprend quelques espèces localisées dans les vallées des Alpes maritimes et des Apennins septentrionaux (*P. amicta* Parreys, *pallida* Ph., *psarolena* Bourg., *cianensis* Caziot, *sp. nov.* gorges du Cians, Alp. mar.) ;

2° groupe du *P. megacheilos* Jan. Le type vit sur le versant méridional des Alpes. En passant dans les Pyrénées, il a donné naissance à des races qui ont amené la création de plusieurs espèces telles que le *P. bigorriensis* Charp., *hospitii* Fagot, *goniostoma* Kob., *leptochila* Fagot, *angulata* Fagot, *crassata* Bof. ;

3° groupe du *P. avenacea* Brug. Espèce bien connue, vivant dans presque toutes les régions montagneuses ou sub-montagneuses de l'Europe et de la Caucasie. Quelques autres sont

(1) Un travail sur la classification des *Pupidæ*, établi avec la collaboration de M. Margier, paraîtra prochainement. J'en extrais ce qui a trait à la section *Torquilla*.

localisées dans les Alpes italiennes (*P. bergomensis* Charp., *circumplicata* Mss. etc.) ;

3° groupe du *P. Farinesi* Desm., ibérique et pyrénéen. Les principales espèces décrites sont, avec ce *Pupa*, les *P. jumillensis* Guirao, *ignota* Fagot, etc.;

5° groupe de l'*arigoi* Rossm. Toutes les nombreuses espèces de ce groupe appartiennent à la péninsule hispanique : *Pupa arigoi* Rossm., *aragonica* Fagot, *penchinatiana* Bourg., *lusitanica* Rossm., *Kobelti* Hidalgo, etc. ;

6° groupe du *tingitana*, Kobelt : Maroc, sud de l'Espagne : *P. tingitana* Kob., *calpica* West ;

7° groupe du *Mühlfeldti*, Kobelt : Dalmatie, Bosnie Herzégovine, *P. Mühlfeldti* Kob., *ventilatoris* Parr.

8° groupe du *rupestris* Phil. : Sicile, Algérie. *P. rupestris* Ph., *Dupoteti* Tervo, etc ;

9° groupe du *scalaris* (Parr.) Ross. : Sicile, Algérie. *P. scalaris* Ross., *Brondeli* Bourg. ;

10° groupe du *Philippi* Cantraine : Italie, Dalmatie, Grèce, *P. rhodia* : Syrie, *P. Philippi* Cant., *occulta* (Parr.) Ross. (celui-ci est spécial à la Sicile), et le *P. rhodia* de Roth, qui est oriental ;

11° groupe du *Michaudi* Terver : Algérie. Ce groupe renferme deux espèces, les *P. Michaudi* Terv. et *kabyliana* Let. Les *Pupa punica* Let. et *Barattei* Let. de Tunisie appartiennent à ce groupe et non à celui du *P. avenacea* Brug., dans lequel les a placés Westerlund.

12° groupe du *secale* Drap. : le type, originaire des Alpes (versant septentrional) s'est répandu en France, en Allemagne et jusqu'en Angleterre. En pénétrant dans les Pyrénées, il a donné naissance à plusieurs races qu'on a décrites comme espèces : *P. boileausiana* Charp., *gourdoniana* Fagot, *piniaca* Fagot, *oparca* Bourg., *costata* Fagot, etc. ;

13° groupe du *lapidaria* Hutt. Une seule espèce peu connue de l'Afghanistan ;

14° groupe du *pyrenearia* Boubée : Pyrénées. Les principales espèces décrites, outre le type, sont les *P. vergnesiana* Charp., *Nansoutyi* Fagot, *attenuata* et *anlusensis* du même auteur. On peut rattacher à ce groupe la série des *petrophila* Fagot, intermédiaire entre les *P. secale* et les *pyrenearia* ;

15° groupe de l'*affinis* Rossmässler : Pyrénées orientales. Le *P. endolicha* Bourg., a été créé d'après des exemplaires anormaux de l'*affinis*. Nous avons rattaché à ce groupe la série

des *catalonica* Bofill, *andorrensis* Bourg., etc., que Westerlund met à la suite du *Pupa polyodon* Draparnaud ;

16° groupe du *fusiformis* Küster, spécial à la Dalmatie méridionale ;

17° groupe du *libanotica* Tristr. ; une espèce peu connue du Liban ;

18° groupe du *polyodon* Draparnaud ; hispanique ; s'est répandu dans le midi de la France jusqu'à la vallée du Var à l'est. Il n'est pas mentionné au-dessus de la vallée de l'Isère au nord ;

19° groupe du *lallemantiana* Bourguignat. Deux espèces peu connues d'Algérie (P. *lallemantiana* et *Letourneuri* Bourg.);

20° groupe du *tingens* (Caillaud) Mich. : Pyrénées (partie occidentale). Outre le type on a décrit comme espèces, les *Pupa Baillensi* Dupuy et *subringens* Fagot. Elles diffèrent peu du *P. ringens* ;

21° groupe du *Brauni* Rossmässler ; ibérique. Le *P. Partioti*, qui fait partie de ce groupe, vit dans les hautes régions des Pyrénées. Il est très localisé sur quelques points de la chaîne centrale, de Luz à Gavarnie, a constaté M. Margier. Le *Pupa Brauni* est très répandu en Espagne, en Portugal et jusqu'en Algérie ;

22° groupe du *frumentum*, Draparnaud. Une seule espèce de l'Europe centrale avec de nombreuses variétés dont quelques-unes ont été décrites comme espèces ;

23° groupe du *variabilis*, Drap. Paraît originaire des Alpes occidentales, d'où il s'est répandu en France dans toute la région méditerranéenne et la région des Causses. Variétés nombreuses décrites comme espèces ;

24° groupe du *Micheli* Terver. Plusieurs espèces des Alpes du Piémont et de Provence : *P. Micheli* Terver de Toulon, *Anceyi* Fagot, de la Sainte-Baume, *Mortilleti* Stabile du Piémont etc.

Tel est le groupement que nous avons établi M. Margier et moi, pour les prétendus *Modicella*. Les grouper différemment serait ne tenir aucun compte de la loi de répartition des espèces et de l'ensemble des caractères. Pour avoir négligé le principe de la malaco-stratigraphie et s'être bornés à l'examen d'un petit nombre de caractères, les auteurs allemands ont entraîné une confusion qu'il importe de faire cesser et contre laquelle résistera tout esprit non prévenu.

Ouvrages offerts

PAR M. R. BLANCHARD

SCHULTZE (F. E.). — Zur Anatomie der Cetaceenlunge, (*Sitzunsgsb. Königl. preuss. Akad. Wissensch.*; 1908, p. 586-592, pl. v).

VEJDOVSKY (Dr. F.) Neue Untersuchungen über die Reifung und Befruchtung. (*Königl. Böhm. Gesellsch. der Wissensch. Prag.* 1907; in-4°, 103 p. 9 pl.).

University of California publications in zoology. N^os^ XX, XXI, XXII, in-8, 1908.

Bulletin of the Illinois States Laboratory of natural History. VIII, in-8, 354 p. 1908.

Report for 1907 *on the Lancashire sea-fisheries Loboratory at the University of Liverpool, and the Sea-Fish Hatchery at Piel.* (Liverpool 1908, in-8; 406 p. , 13 pl.).

ESPÈCES ET GENRES NOUVEAUX

DÉCRITS DANS LE *BULLETIN* DE 1908.

Poissons

Loricaria Eigenmanni Pellegrin..... 125
Oxyloricaria Fowleri Pellegrin..... 126

Mollusques

Paludestrina bigugliana Caziot..... 33
Paludestrina bigugliana var. *Guittoni* Caziot..... 34

Crustacés

Corophium aculeatum Chevreux..... 70
Corophium acutum Chevreux..... 75
Corophium annulatum Chevreux..... 73

Protozoaires

Blastodinium contortum Chatton..... 136
Blastodinium Mangini Chatton..... 136
Blastodinium crassum Chatton..... 137
Legendrea Fauré-Fremiet *n. g*..... 15
Legendrea Loyezæ Fauré-Fremiet..... 15
Loxophyllum soliforme Fauré-Fremiet..... 13
Microgromia spumosa Fauré-Fremiet..... 76

TABLES DES MATIÈRES

PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE D'AUTEURS

PAGES

ANTHONY (R.). A propos des caractères de l'*Hemibradypus* (*Scaeopus*) *torquatus* Ill. 162

BEAUCHAMP (P. DE). Sur l'interprétation de l'appareil rotateur dans les familles des Microcodonidés et des Conochilidés 128

BENOIT-BAZILLE (H.). Récolte et conservation des Acariens en vue de l'étude scientifique 114

BLAIZOT (L.). Observations sur la gestation chez *Acanthias vulgaris* R. 57

BORDAS (Dr L.). Le cæcum rectal de quelques Hémiptères aquatiques 27

BORDAS (Dr L.). Les glandes cutanées de quelques Vespides 59

BORDAS (Dr L.). Produit de sécrétion de la glande odorante des Blattes 31

BOUTAN (L.). Le métis du *Gallus ferrugineus* et son utilisation au Laos pour la chasse du Coq sauvage 138

CAZIOT (Ct). Diagnose d'une nouvelle espèce de *Paludestrina* de l'île de Corse et complément à la faune des Mollusques terrestres de cette île 33

CAZIOT (Ct). Erratum 142

CAZIOT (Ct). Etude sur la distribution géographique de l'*Orcula dolium* 192

CAZIOT (Ct). Etude sur les *Helix elegans* Draparnaud et *seitula* Cristofori et Jan 183

CAZIOT (Ct). Note sur la section *Modicella* dans le genre *Pupa* 195

CHATTON (Édouard). Note préliminaire sur trois formes nouvelles du genre *Blastodinium* Chatton 134

CHEVREUX (E.). Sur trois nouveaux Amphipodes méditerranéens appartenant au genre *Corophium* Latreille 69

FAURÉ-FREMIET (E.). La structure des matières vivantes 104

FAURÉ-FREMIET (E.). *Microgromia spumosa sp. nov.* 76

FAURÉ-FREMIET (E.). Sur deux Infusoires nouveaux de la famille des *Trachelidæ* 13

FOL (Alice). Note sur la régénération de la tunique chez les Tuniciers 79

HÉROUARD (Edgard). Métrotropisme des bourgeons nus chez les Scyphistomes 10

KEMPEN (Ch. VAN). Mammifères et Oiseaux d'Europe et exotiques présentant des anomalies (6e série) 83

KEMPEN (Ch. VAN). Mammifères et Oiseaux présentant des variétés de coloration, obtenus depuis 1899 88

PAGES

MENEGAUX (A.). La nourriture des Paresseux 159
PARIS (Paul). La Canepetière, *Tetrax tetrax* (Linné), en Bourgogne. 65
PARIS (Paul). Note sur le Martinet noir (*Apus apus*) en captivité.. 147
PARIS (Paul). Note sur le nid du Rouge-gorge (*Erythacus rubecula*). 148
PARIS (Paul). Un cas de reproduction du Ouistiti (*Hapale jacchus*). 147
PELLEGRIN (Dr Jacques). Conseils pour la récolte et la conservation des Poissons en vue de l'étude scientifique 16
PELLEGRIN (Dr Jacques). Description de deux Poissons nouveaux de l'Amérique du Sud de la famille des Loricariidés..... 124
RASPAIL (Xavier). Sur l'enlèvement des œufs d'Oiseaux par la Pie. 149
RASPAIL (Xavier). Sur l'établissement judicieux d'un nid de Rouge-gorge 122
ROBERT (A.). Quelques observations sur les Cétacés de la Méditerranée..... 22
ROBERT (A.). Seconde note sur la progression des Gastéropodes.. 151
SECQUES (F.). Destruction par le formol des Insectes qui attaquent les livres..... 112
TROUESSART (E.). Sur un Acarien du genre *Notophallus* produisant des dégats sur les Pois de primeur dans le département du Var. 36
VLÈS (Fred). Les notions de Martin Lister (1694) sur la locomotion des Gastéropodes..... 168
VLÈS (Fred). Remarques diverses sur la reptation des Mollusques. 170

TABLE

PAR ORDRE DE MATIÈRES

	PAGES
Liste des membres	V
Liste géographique des membres	XXIII
Liste des membres décédés pendant l'année 1907	XXVIII
Bureau et conseil pour l'année 1908	XXIX
Liste des présidents depuis la fondation de la Société	XXX
Prix Malotau de Guerne (règlement)	XXXI
Prix F. Secques (règlement)	XXXIII
Séance du 14 janvier 1908	1
— 28 janvier	12
— 11 février	25
— 25 février (15e assemblée générale annuelle)	39
— 10 mars	67
— 24 mars	78
— 14 avril	82
— 28 avril	104
— 12 mai	108
— 26 mai	110
— 9 juin	119
— 25 juin	121
— 7 juillet	143
— 27 octobre	144
— 10 novembre	158
— 24 novembre	180
— 8 décembre	187
— 22 décembre	190

Le Secrétaire général, gérant,

A. ROBERT.

RENNES

IMPRIMERIE BREVETÉE FRANCIS SIMON

MBL/WHOI LIBRARY
WH 1A3E Y

1121